128 H. 23+1

(1455) Phys. m. 436

coll Repp

4 Bll. + 1744 Sp.

<36626009890016

S

<36626009890016

Bayer. Staatsbibliothek

F, E

Polym

# ONOMATOLOGIA
## CVRIOSA ARTIFICIOSA ET MAGICA.

Oder

# natürliches
# Zauber=Lexicon,

in welchem
vieles Nützliche und Angenehme aus der Natur=
geſchichte, Naturlehre und natürlichen Magie
nach alphabetiſcher Ordnung vorgetragen
worden.

**Dritte Auflage.**

Verbeſſert und mit vielen neuen Zuſätzen vermehrt
von
**Johann Chriſtian Wiegleb.**

Nürnberg,
auf Koſten der Raſpiſchen Buchhandlung, 1784.

A|63|340

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

# Neue Vorrede.

Da ich bey der jetzigen neuen Auflage dieſes magiſchen Wörterbuchs von dem Herrn Verleger erſucht worden, ſolches aufs neue durchzuſehen und in den nöthigen Punkten zu verbeſſern, ſo fieng ich mit der Feder in der Hand an, dieſe Schrift durchzuleſen, und ſtrich gleich aus, was mir nicht gefiel. Nach einiger Zeit lief ich ſie noch einmal aufmerkſam durch und ſtrich wieder vieles durch, beſonders was alten Aberglauben witterte, wovon in der erſten Auflage eine ſtarke Portion eingeſtreuet war.

Wie viele und tiefe Furchen ich auf ſolche Art gezogen habe, wird bey einer Vergleichung der vorigen Auflage mit der jetzigen leicht erkannt werden. Daß ich mich aber dennoch eingeſchränkt

habe, wird Jedermann mit Nachſicht zu beurtheilen belieben, der die Lage überſehen kann, worinn ich mich befand. Alles ſollte, konnte und wollte ich nicht umarbeiten. Jedoch glaube ich, die jetzige Auflage ſo weit verbeſſert zu haben, als es mir möglich geweſen iſt, daß ſie nun von jedem Liebhaber natürlicher Wiſſenſchaft und Kunſt nicht ohne Nutzen geleſen werden wird.

Anſtatt der weggeſtrichenen Artikel ſind beynahe Hundert ganz neue eingeſchaltet worden, die ſich von den alten durch ein beygeſetztes W. unterſcheiden. Hierdurch glaube ich nun mit Ueberzeugung der neuen Auflage Vorzüge genug vor der alten verſchaffet zu haben, um die Zufriedenheit der Leſer zu erlangen.

Wiegleb.

# Vorrede.

Die in unſerm Jahrhundert ſich je mehr und mehr ausbreitende Erforſchung der Natur iſt eine unerſchöpfliche Quelle der wichtigſten Entdeckungen, deren unſchätzbarer Werth die gemeinnützigſten und beſonders die öconomiſchen Wiſſenſchaften und die Kunſt mit Vollkommenheiten bereichert, um derer willen die vorigen Zeiten die unſrigen beneiden würden. Je genauer man dabey den weiſen und bewunderungswürdigen Regeln nachſpüret, welche die Natur in allen ihren Reichen, Kraft der Vorſchrift des groſſen Schöpfers auf das genaueſte beobachtet, und je mehr Kunſtſtücke derſelben abgelernet werden, deſto gewiſſer und allgemeiner wird der Nutzen ſeyn, den man ſich davon zu verſprechen hat. Je mehr z. B. die Regeln der öconomiſchen Wiſſenſchaften mit den Regeln übereinſtimmen, nach welchem die ſo unvergleichlich eingerichtete Haushaltung der Natur beſtändig verfähret, auf deſto ſichrern Gründen wird ſie beruhen. Die Grundregeln dieſer groſſen und ſehenswürdigſten Haushaltung ſind eben die Geſetze, wodurch eine jede Haushaltung befeſtiget und erhalten wird, nemlich die **Sparſamkeit** und **Ordnung**. Nun läſſet die Natur nicht das geringſte zu Grunde gehen. Alles hält ſie auf das ſorgfältigſte zu Rathe, und bey ihrer groſſen Freygebigkeit, die alle Tage Millionen Geſchöpfe ſpeiſet, und für

den unanſehnlichſten Wurm eben ſo ſehr als für den Elephanten beſorgt iſt, verwahrt ſie doch ihre Schätze mit der gröſſeſten Sorgfalt. So gar geht nicht einmal ein Stäubchen, oder das unſcheinbarſte Theilchen eines in die Luft ſteigenden Rauches verlohren, ſondern ſie verwendet es in dieſem ihrem Magazin zu unſerm Nutzen, und giebt es uns über kurz oder lang in einer andern Geſtalt zu genieſſen. Eben ſo vortrefflich iſt die Ordnung in allen Reichen der Natur, wovon ſie bey dem unermeßlichen Reichthume und der unendlichen Mannigfaltigkeit der Geſchöpfe niemals abweicht. Man erhebe ſeine Blicke in jene grenzenloſe Tiefe des Himmels: man richte ſie auf den mit Millionen von Pflanzen, Geſträuchen, Bäumen und lebendigen Geſchöpfen ausgeſchmückten Erdboden: man dringe damit bis in den dunkeln Abgrund der Erde, ja man laſſe ſich in die unergründliche Tiefe des Waſſerreiches hinab: ſo wird man über die Ordnung der weitläuftigen Haushaltung der Natur erſtaunen müſſen.

Es iſt daher kein Zweifel, daß der Wachsthum der heute zu Tage blühenden öconomiſchen Wiſſenſchaften um ſo gröſſer ſeyn werde, je mehrere Regeln von denjenigen werden entdeckt werden, die in der vollkommenſten Haushaltung der Natur ausgeübt werden, und je richtiger und glücklicher die Anwendung derſelben ſeyn wird.

Eben ſo verhält es ſich auch mit den Werken der Kunſt. Je mehr der aufmerkſame Geiſt des Künſtlers die Reiche der Natur durchforſchet, deſto mehr Stoff zu mancherley Kunſtwerken wird er finden; je mehrere Zeichnung, Geſtalt und Schönheit an den auf das unvergleichlichſte gebildeten und gezierten Meiſterſtücken der göttlichen Weisheit und Allmacht er wahrnehmen, und je mehr er dieſelbige nachahmen und anwenden wird, deſto regelmäßiger und vollkommener werden ſeine Werke ſeyn.

Man

Man hat es daher als einen wichtigen Vorzug unſerer Zeiten anzuſehen, daß ein edelmüthiger Eifer ganze Geſellſchaften von Gelehrten vereiniget hat, je mehr und mehr in das Innere der Natur zu dringen, und dieſelbige, wie der Herr von Leibnitz ſagt, bey der That anzutreffen. Die Beweiſe hiervon liegen vor Augen, und die vortrefflichen, und zu vielen Bänden angewachſenen Werke der franzöſiſchen, engliſchen, italiäniſchen, deutſchen und zwar in ſo vielen Theilen Deutſchlands, wie nicht weniger der däniſchen und ſchwediſchen gelehrten Geſellſchaften werden unvergängliche Denkmaale dieſes preiswürdigen Eifers bleiben. Durch dieſe vereinigten Kräften der größten Gelehrten ſind nicht nur viele merkwürdige Entdeckungen in dem Reiche der Natur gemacht, und eben dadurch auch andere, und vorzüglich die öconomiſchen Wiſſenſchaften und die Künſte zu immer gröſſerer Vollkommenheit erhoben, viele abergläubiſche Vorurtheile vertilgt, und viele einzele Gelehrte aufgemuntert worden, auf gleichen Zweck zu arbeiten, woran ihre hieher gehörige Schriften gleichfalls die unverwerflichſten Zeugen ſind. Nur hat die groſſe, und das Vermögen der meiſten überſteigende Koſtbarkeit und unzählige Menge beederley Schriften ſehr viele des Nutzens derſelben beraubt.

Um nun denſelben allgemeiner zu machen, haben wir uns ſchon vor mehreren Jahren vereiniget, mit Hinweglaſſung derjenigen Materien, die entweder aufhören, bey uns intereſſant zu ſeyn, oder ſich für viele Leſer nicht ſchicken, den Kern und das Mark aus denſelbigen zu ſammeln. Unſer Hauptaugenmerk haben wir auf die Wiſſenſchaft der Natur überhaupt und auf die natürliche Magie insbeſondere, zugleich aber auch auf die Haushaltungskunſt und auf alle Künſte gerichtet, wobey wir auch, um noch mehrere Leſer zu vergnügen, und unſere Hauptabſicht deſto glückli-

cher zu erreichen, auf die, alle reale Wiſſenſchaften belebende und verſchönernde Mathematick unſerm Bedacht genommen. Aus der mit der Naturlehre ſo genau verknüpften Arzneywiſſenſchaft haben wir die bewährteſten Mittel wider alle Krankheiten, und aus den curieuſen Wiſſenſchaften alles beygebracht, was zu einem wahren und unſchuldigen Vergnügen dienet, überall aber das nöthigſte, brauchbarſte und ergetzlichſte vorgetragen. Wir verſprechen uns daher mit Beyſeitſetzung aller Eigenliebe, daß der Gelehrte, der Kaufmann, der Künſtler und der Landmann unſere mühſame Arbeit ihres Beyfalls würdigen werden.

Wir halten es für überflüßig, uns wegen der aus der natürlichen Magie hergenommenen Artickel näher zu erklären. Wir glauben keinem unſerer Leſer damit fürchterlich zu werden. Die fürchterlichen Zauberer und Hexen ſind in unſern erleuchteten Zeiten verſchwunden, und nach Siberien verbannt, und ihre Tändeleyen und Blendwerke würden auch da aufhören, wenn die Innwohner deſſelben die in dem beſten Geſchmack geſchriebene Gmeliniſche Reiſe durch Siberien verſtehen könnten.

Bey unſerm weitläuftigen Vorhaben haben wir die alphabetiſche Ordnung für die bequemſte gehalten, unſere Arbeit aber dergeſtalt getheilt, daß ein jeder Artickel von demjenigen Gliede unſerer Geſellſchaft ausgearbeitet worden, welches die vorzüglichſte Einſicht in den Innhalt deſſelben hatte. Geſchrieben den 8. November, 1758.

Aale

Bayeriſche Staatsbibliothek München

# A

Aale; ihr Blut: wenn etwas davon in die Augen kommt, ſoll es groſſen Schaden oder wol gar eine gänzliche Blindheit verurſachen. Die Erzeugung der Aale aus Würmern, die in, mit Mayenthau befeuchteten Raſen-Stücken entſtanden; ferner aus Schlamm; aus verfaulter Aals-Haut oder Pferd-Fleiſch, iſt ein Mährlein, welches dem Ariſtoteles Porta, dieſem aber die meiſte Zauber-Bücher, als eine ſichere Wahrheit nachgeſchrieben haben. Man ſehe Append. Ephem. Nat. Curioſ. ad Cent. I. et II. p. 153. ſeqq. wo kein Zweifel übrig bleiben wird, indem man daſelbſt der Aale Rogen findet, wie bey andern Fiſchen.

Abacus Pythagoricus ſ. **Rechentäfelein.**

Abbrechen ſ. **Glas-Hals.**

Abdrehen ſ. **Nagel.**

**Abend-Demmerung und Anbruch des Tages.** Die hohen Thürme und Spitzen der Berge auch die hohe Wolken werden früh morgens eher und bey Sonnen-Untergang länger erleuchtet, als die niedrigen und da die Stralen durch die Luft und die darin befindliche Ausdünſtungen gebrochen werden; ſo wird es eher Tag als die Sonne aufgeht oder über den Horizont heraufſteigt und ſpäter Nacht, als die Sonne niedergeht: je nachdem die Dichtigkeit der Luft und alſo das Brechen der Stralen mehr oder weniger ſtark iſt. In den nordiſchen Ländern beträgt dieſer Zuwachs der Tags- und Verminderung der Nachts-Länge ganze Tage, Wochen und Monate. Zugleich wird dadurch der Schade vermieden, welchen ſonſt die plötzliche Abwechslung des Lichts und der Finſternis den Augen verurſachen würde. Es läßt ſich auch hieraus einſehen, warum im Sommer eine Zeitlang die ganze Nacht durch einiger Schein bleibe, indem die Sonne nicht weit unter unſern Horizont kommt. Es iſt auch nicht zu läugnen, daß der Glanz um die Sonne zu dieſer früheren und ſpäteren oder verlängerten Beſcheinung der Erde etwas beytrage.

Abend-Gegend ſ. **Mittags-Linie.**

Abend-Uhren ſ. **Uhren.**

**Abend-Röthe**, beſonders eine ſtarke, verſpricht bekannter maſſen einen darauf folgenden ſchönen Tag. Man wird dieſer Röthe auch gewahr in dem Rauch, der aus den Schornſteinen aufſteigt; daß alſo Dünſte von ſolcher Art, welche viele erdigte, harte Theile haben, die Abendröthe geben, indem ſie die rothe Stralen allein zurückwerfen.

**Abend-Stern.** Er iſt eben der Stern, der auch Morgen-Stern heiſſet, und ſcheinet durch Fern-Röhren bald gehörnt, bald gibbos, bald voll. Wann er am wenigſten Licht hat, ſcheinet er uns am gröſten; weil er alsdann uns viel näher ſtehet, als wenn er voll iſt. Sonſt heißt er die Venus und wird mit ♀ bezeichnet. ſ. Calender der Venusbürger.

**Aberglaube.** Niemand will abergläubiſch ſeyn, wenn er es gleich im hohen Grade iſt. Es wird alſo am beſten ſeyn, den Aberglauben richtig zu ſchildern, und dann mag ein jeder ſein Angeſicht in dieſem Spiegel beſchauen. Der Aberglaube beſteht in folgenden Punkten: 1) Wenn man Vorfälle, ſo durch die Kräfte natürlicher Körper erklärt werden können und müſſen, ohne Noth, alſo ganz willkührlich, Geiſtern und übernatürlichen Urſachen zuſchreibt; 2) Wenn man gewiſſen natürlichen Körpern Eigenſchaften beylegt, die ſie gar nicht haben, und nicht haben können; 3) Wenn man gewiſſe natürliche Erſcheinungen, als Zeichen von künftigen guten oder böſen Begebenheiten anſieht, mit welchen ſie doch in keiner Verbindung ſtehen; endlich 4) wenn man ſich gewiſſe Erfolge als möglich vorſtellt, die nicht nur nie geſchehen ſind, ſondern auch nicht geſchehen können. Die Urſache davon ſind: 1) Unwiſſenhei 2) Leichtgläubigkeit, 3 Neigung zum Wunderbaren un Seltenen, 4) Schwäche de Körpers oder der Seele, kindiſches Vorurtheil und falſche Begriffe der Religion Aberglaube unterdrückt den Verſtand, ſtürzt die göttliche Vorſehung vom Thron, erhebt das Ohngefehr, ſchadet dem Nächſten, un ſtraft ſeine ſinnlichen Knechte m Unruhe, Furcht und Schrecken.

W.

**Abfallen** ſ. Blätter.

**Abformen.** Münzen bequem abzuformen, daß ſie nicht verunreiniget werden, geſchiehet folgender geſtalt. Schlaget ein etwas gröſſeres viereckigtes Stück der Spiegelfolie, als die Münze ſelbſt groſ iſt, über die eine Seite derſelben das Vorragende bieget ganz au die andere Seite hinein, daß die Münze davon bedeckt werde; reibet die erſtere Seite mit einer kurzen Bürſte ab, bis ſich das Gepräg erträglich zeiget; alsdann bindet nur ſo viele Borſten zuſammen, als die Dicke eines Federkiels beträgt, faſſet ſie wohl unten, und reibet die Münze vollends damit aus, bis das Gepräg auf der Spiegelfolie ſo genau als auf der Münze ſelbſt erſcheinet. Drucket hierauf dieſe abgeriebene Seite in ein rundes, Meſſerrücken dickes, und für die Münze etliche Meſſerrücken fürſtechendes Stück gelben Wachſes, das mit Terpentin heiß vermiſcht worden; formet den Vorſtich des Wachſes aufwarts faſt wie den Rand eines Kuchens; leget die überſchlagene Ende der Spiegelfolie zurück an dieſen Rand, ja über denſelben hinunter, drucket es feſt an, und laſſet nun die

die Münze herausfallen: So habt ihr einen Model, worinnen ihr die Münze mit Gyps wohl 10 mal abformen könnet, ehe er unbrauchbar wird. Mit der andern Seite der Münze verfährt man hernach eben ſo.

D. Lieberkühns vortrefliche Art und Weiſe die groſſe Gefäſſe der Eingeweide abzuformen und auszugieſſen, iſt dieſe:

Nehmet weiſſes Wachs, welches weder mit Rinds- noch Schöpſenfett im geringſten verunreiniget iſt, ſo viel ihr wollt; thut den 5ten Theil Colophon darunter, desgleichen den 10ten Theil Venetiſchen Terpentins, und Mennig oder andere Farbe, ſo viel nöthig iſt, der geſtandenen Materie, Farbe und Feſtigkeit genug zu geben. Füllet darauf die groſſen Gefäſſe mit dieſer Materie an, ſo weit als ihr wollt, und verfahret hiebey ſo geſchickt, als es bey dieſem Verſuch nöthig iſt. Thut den ausgeſpritzten Theil in ſtarken Salpetergeiſt, oder Vitriolöl mit Waſſer befeuchtet, laßt ihn darinnen, bis das Auflöſungsmittel das, was nicht Wachs iſt, aufgelöſet hat. Sodann nehmet es heraus, waſchet es in friſchem Waſſer, ſo werdet ihr das Vergnügen haben, die Höhlungen der groſſen Gefäſſe in Wachs gebildet zu ſehen.

Dieſe Präparate dauerhafter zu machen, nehmet 2 Theile ſehr klar gepülverten Gypſes, und 1 Theil Ziegelmehl; miſchet dieſen trockenen Staub in einem Gefäſſe wohl durcheinander; ſodann thut ſo viel Brunnen-Waſſer darauf, als nöthig iſt, damit es ein ziemlich flüßiger Teig werde, wenn ihr ihn mit der Hand zuſammen gerühret habt. In dieſe Maſſe werfet eure wächſerne Zubereitung, und laßt ſie darinnen liegen, bis ſie hart worden iſt. Nachdem ſie hart, und an der Luft trocken worden iſt, ſo legt ſie ins Feuer, und erhitzt ſie nach und nach alſo, bis ſie roth wird. Wann dieſe Röthe erſcheinet, und das Wachs alles verbrannt iſt, ſo habt ihr den Model. In dieſen Model gieſſet geſchmolzenes Silber; darauf ſtecket den Model in Wein-Eßig, ſo werdet ihr ihn leicht vom Silber ablöſen können.

Auf dieſe Weiſe kan man die Gefäſſe nach und nach ausgieſſen, und ſie bis auf die feinſte Gefäſſe zurichten, die man weiter alſo ausgießt.

Nehmet die Materie, die ich zu den groſſen Gefäſſen angegeben habe, und thut nur ſo viel Terpentinöl darunter, als nöthig iſt, ſie in die zärtern Gänge zu leiten. Darauf ſchneidet ein klein Stück von dem Theil ab, den ihr unterſuchen wollet; gieſſet einen Tropfen Scheidwaſſer auf die Oberfläche, und laßt es darauf, bis es die Häutlein der Gefäſſe abgeſondert habe. Bringet ihn unter das Vergröſſerungs-Glas mit dem Reflexions-Spiegel: So werdet ihr eine Arbeit ſehen, die weit künſtlicher iſt, als diejenige, welche die Kupferſtecher machen können, worinnen ihr alles entdecken und ausforſchen werdet, was ihr wünſchet. Von dem Abformen ſiehe auch Fiſche.

**Abgekürzt** ſ. **Regel.**

**Abkühlen das Getränk.** Wenn die Ungarn durch groſſe Einöden reiſen und weder Waſſer noch Eis bekommen können; ſo machen ſie eine Grube, ungefähr zween Fuß tief, in die Erde, laſſen die Weinflaſchen hinein und bedecken ſie

wieder ſorgfältig mit Erde. Hierauf zünden ſie jählings, mit Heu, Stroh oder Schilf, eine Flamme an. Wenn ſolche ausgelöſcht iſt; ſo räumen ſie die obere warme Erde hinweg und ziehen die Flaſche aus der Grube heraus, worin der Wein ſo ſtark als in Eis abgekühlt worden. Denn in der Tiefe iſt die Luft ziemlich kühl und wegen der plötzlichen Erhitzung über der Grube und dem Aufſteigen der erhitzten Luft, wird vermuthlich das Gleichgewicht der Luft gehoben und die kühle wie auch dichte Luft in der Grube und deren Seitenhölen in Bewegung geſetzt, daß alſo immer aufs neue kalte Luft an die Flaſche kommt und etwas von dieſer und des Weins Wärme in ſich nimmt und wegführt. Daß von der jählingen Erhitzung die natürliche Kälte des Erdbodens von allen Seiten her ſollte verdichtet werden, läßt ſich nicht wohl begreifen. Andere ſtellen das Getränk an das eine Ende eines länglichten, mit Waſſer gefüllten Gefäſſes, und löſchen an dem andern Ende deſſelben glüende Kohlen ab, halten die Hand neben das Getränk, und nehmen es heraus, ſo bald die Kälte daſelbſt nimmer ſteigt.

Eine ähnliche Art der Abkühlung iſt, wenn man ein warmes Getränk von einer etliche Schuhe langen Höhe in dünnen Fäden aus dem Gefäß ablaufen läßt: indem wegen der groſſen Oberfläche ſolcher langen und zarten Fäden die Wärme aus allen einzelnen Theilen, und alſo ſehr viele Wärme in die angrenzende kühlere Luft übergehen kan. Das aus der Aeolipila ſpritzende Waſſer giebt ein gar deutliches Exempel hievon. Denn hält man die Hand nahe unter die Röhre; ſo empfindet man, auch wohl nicht ohne Schmerzen, d Hitze des auf ſie ſpritzenden Wa ſers: da hingegen, gar nicht we davon, auch die geringſte Wärm nicht mehr verſpürt wird.

Abkürzen ſ. Brüche, Rechnung Arten.

Ablöſchen ſ. Eiſen.

Abnahme ſ. Gefäß, Mond, Verminderung.

Abnehmen; eine gewiſſe Art z rechnen. Wenn man bey eine Spiel, wie bey dem Lintierſpie den jedesmaligen Verluſt eine jeden Perſon mit Strichlein aufg zeichnet hat; ſo kan man hernac den wahren Verluſt vor jeden be ſonders durch das Abnehmen folgendermaßen ausrechnen. Man zieht den Verluſt des ſo genannte Wenigers, das iſt, deſſen, der di wenigſte Strichlein hat, von de Anzahl eines jeden andern ab und ſchreibt den Ueberreſt einem jeden beſonders als eine Schuld an. Wenn man nun die Summe aller Ueberreſte mit der Anzahl der Perſonen dividirt; ſo zeigt die Zahl, welche herauskommt, wie viel man noch einem jeden ſeine Schuld oder Ueberreſt vermindern oder abnehmen dürfe. Um wieviel nemlich der gefundene Quotient kleiner iſt als der Ueberreſt, der einem vorher zugeſchrieben worden; ſo viel darf man ihm von ſeiner Schuld noch abnehmen. Iſt der Quotient aber gröſſer, als der einem angemerkte Ueberreſt; ſo hat dieſer ſo viel gewonnen, um wie viel der Quotient gröſſer iſt, als ſein Ueberreſt. Z. E. A hätte 15, B 12, C 6, D 3 Strichlein; ſo ſind A 12, B 9, C 3 als Ueberreſte zuzuſchreiben. Die Summe aller Ueberreſte iſt 24; dieſe mit der Anzahl der Perſonen, nem-

nemlich 4, dividirt, gibt 6 zum Quotient. Zieht man dieſe 6 von den Ueberreſten ab: ſo bleibt vor A noch 6, B noch 3 zu bezahlen; C hingegen bekommt noch 3 und folglich D 6 zum Gewinn.

Abſchnitt ſ. **Cirkel.**

Abſondern ſ. **Sand, Scheiden.**

Abſpringen, Abſprungswinkel ſ. **Reflexion.**

Abſtand, ſ. **Breite, Degen, Diſtanz, Sonne.**

Abtheilen ſ. **Theilen.**

Abtragen ſ. **Berg.**

Abwägen ſ. **Wägen.**

Abwechslung des Lichts und Finſterniß ſ. **Abenddemmerung.**

Abweichen ſ. **Magnetnadel, Sonne, Uhr.**

Abweichung ſ. **Declination. Mittagslinie.**

Abziehen ſ. **Subtrahiren. Hemd.**

**Achte**, wenn man die Ziffern der Zahlen, welche durch die Multiplication der 8 mit den übrigen in ihrer natürlichen Ordnung von 1. 2. 3. 4. u. ſ. w. addirt; ſo wird die Summe immer kleiner und daher dieſe Zahl als ein Sinnbild des Tods angeſehen, um ſo mehr da die Ziffer 8 eine Sanduhr vorſtellet.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. 8 | 8. | Summe | | 8. |
| 2. | 16. | - | - | 7. |
| 3. | 24. | - | - | 6. |
| 4. | 32. | - | - | 5. |
| 5. | 40. | - | - | 4. |
| 6. | 48. | - | - | 12. oder 3. |
| 7. | 56. | - | - | 11. oder 2. |
| 8. | 64. | - | - | 10. oder 1. |

**Achteck aus einem Viereck.** Man nehme die halbe Diagonal-Linie CI, trage ſie aus H in M, aus L in R, aus K in S u. ſ. w. Alsdenn darf man nur die Linien SM, NX, ZT, und VR ziehen. S. Fig. 1.

**Addiren** ſ. **Einmal eins.** Eine Menge der gröſten Zahlen wunderbarlich ſchnell zu addiren, und ihre Summe zu ſagen, ehe man ſie weißt. Bedinget euch zum voraus zu ſagen 1. die Anzahl der Reihen, welche der andere in gleichen Stellen hinſetzen will. 2. Die Anzahl der Stellen in jedem Reihen, 3. die Erlaubnis zu geben, daß ihr eben ſo viele Reihen als gegeben werden ſollen, unter dieſelbige ſetzen dürfet. Alsdann ſaget die Summe aller dieſer Reihen Zahlen zuſammen, ehe noch eine Zahl von dem andern oder euch angegeben worden, nach folgender Regel: Setzet in die hinterſte Stelle zur Rechten den Reſt, der heraus kommt, wenn ihr die Anzahl der angegebenen Reihen von 10 abziehet, die übrige Stellen, bis die gegebene Zahl derſelben voll iſt, erfüllet in allen Fällen mit lauter 9, und nach denſelben zur Linken ſetzet die um 1 verringerte Anzahl der gegebenen Reihen. Dieſe Zahl wird die Summe aller Reihen ſeyn, die ihr und der andere geſetzt habt, wann ihr in eure Reihen nur das ſetzet, was einer jeden Zahl in den Reihen des andern zu 9 noch fehlt. Z. E. Es will jemand 3 Reihen Zahlen hinſetzen, deren jeder 6 Stellen hat. Da 10 weniger 3 zum Reſt 7 läßt, und 3 um 1 verringert 2 bleibet: So ſage ich zum voraus, die Summe der 6 Reihen wird dieſe ſeyn:

2 9 9 9 9 9 7.

Nun ſetzen wir erſt unſere Reihen hin,

hin, der andere 3 und ich 3. Dieſe ſind

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 8 | 9 | 0 | 3 | 4 | 5 |
| | 6 | 0 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| | 1 | 0 | 9 | 6 | 5 | 4 |
| | 3 | 9 | 2 | 1 | 0 | 9 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 |

Der Grund davon iſt, daß ich z. E. an ſtatt 99 ſchreibe 100 weniger 1. und ſo ferner.

Iſt die Anzahl der Reihen gröſſer als 10; ſo ziehet man ſie von 100 ab, und ſetzt den Reſt in die 2 letzte Stellen zur Rechten, verfährt aber im übrigen, wie zuvor.

**Aeolipila** ſ. a. **Brandeweindünſte, Spring-Brunnen, Luft aus Waſſer, Wind.**

**Aeolipila oder Dampf und Windblaſende Kugel.** Dieſe Kugeln haben ihren Namen von dem Wind-Gott, Aeolus, ungeachtet ſie ihres Gebrauchs wegen eigentlich Dampfkugeln ſollen genennet werden. **Ihre Verfertigung** iſt leicht. Man läßt nemlich aus Kupfer 2 Helften zu einer holen Kugel machen, welche man, damit ſolche auf das Feuer könne geſetzt werden, mit Schlagloth zuſammen löthet; oben, wo eine Oefnung bleibt, wird eine Röhre angelöthet, welche im Anfang weit iſt aber immer enger wird, ſo daß man durch die Oefnung kaum einen zarten Drat hineinbringen kan. Am füglichſten kan man ſich einer gegen die Kugel zurück oder unterwärts gebogenen krummen Röhre hiezu bedienen. **Die Anfüllung** geſchicht auf ſolche Art: man läßt die Kugel auf glüenden Kohlen heis werden, daß die durch die Wärme ausgedehnte Luft herausgehe und damit, wenn die Kugel plötzlich in ein Gefäß voll Waſſers geworfen und darin etwas abgekühlt worden, das Waſſer durch den Druck der äuſſern Luft auf daſſelbe, hineingetrieben, die Kugel aber dadurch noch mehr kalt werde, und ſich alſo eine ziemliche Menge Waſſers nach und nach hineinziehen möge. Damit nicht die Kugel, wenn das Röhrlein verſtopft und ſie ſelbſt etwas ſchwach iſt, zerſpringe: ſo darf man nur gar bald die Röhre mit ihrer Oefnung in das Waſſer ſtecken, welches man auch zur Probe thun kan, um zu erfahren, ob die Luft genugſam herausgegangen ſeye. **Eine andere Art**, dieſe Dampfkugel zu **füllen**, iſt, wenn man die Luftpumpe dazu gebraucht. Es wird nemlich ihre Röhre in ein Gefäß mit Waſſer und beides mit einander unter die Glocke geſetzt, woraus man die Luft ganz langſam auspumpet, weil die Kugel ſonſten zu ſtark wider die Glocke ſchlägt. Man braucht den Stempel nicht über 3mal hin und her zu ziehen, weil man die Luft reine auszupumpen nicht nöthig hat; daß man alſo auf die letztere Art viel eher fertig werden kan, als bey der erſteren. Hat man nun ungefähr durch 3 Züge, die Luft unter der Glocke und in der Dampfkugel verdünnet; ſo läßt man die äuſſere Luft in die Glocke hinein, welche alsdenn das Waſſer, worin die Röhre der Dampfkugel ſteckt, gar bald in dieſe hineindrucken wird. Dieſe Anfüllung geſchiehet am beſten und vollſtändigſten, wenn man die Dampfkugel nur ſo lang an das Feuer legt, bis ſie einige Tropfen von der Materie, womit ſie gefüllt werden ſolle, einziehet, hernach dieſe

dieſe über den Kohlen in Dämpfe ſich auflöſen läßt; da dann die Einfüllung viel ſtärker geſchiehet, als durch die obige Arten.

**Aeolipila, vermittelſt des darausſpritzenden Waſſers das Feuer ſtark anzublaſen.** Wenn ſolche auf vorher beſchriebene Art gefüllt worden; ſo darf man ſie nur wieder ſo lange auf den glüenden Kohlen liegen laſſen, bis das Waſſer zu ſieden anfängt; ſo wird ein ſichtbarer Dampf mit Ungeſtüm heraus fahren, der einem Winde gleichet, indem ein mit einem Faden aufgehängtes Papier oder Federlein davon hin und her bewegt wird. Dieſer Dampf iſt, wie ein anderer, der von ſiedendem Waſſer aufſteigt, ſehr heiß, aber nur nahe an der Röhre, indem alle Theile einzeln verſpritzt werden und ſogleich die Wärme verlieren. Denn das Waſſer wird von der erhitzten ſich ausdehnenden und durch die enge Röhre mit vermehrter Geſchwindigkeit herausfahrenden Luft, da es zuvor ſchon in ſehr zarte Dünſte aufgelößt iſt, zugleich mit fortgeriſſen und ſolchergeſtalt herausgeſpritzt, daß die einzelne Waſſerdünſte in einiger Entfernung von der Röhre eher kühl als warm, hingegen nicht als etwas naſſes, empfunden werden. Hat nun eine ſolche Dampfkugel eine krumm unterwärts laufende Röhre; ſo werden wegen dem erregten Wind die Kohlen von den darauf ſpritzenden Dämpfen angeblaſen, ihre Glut wird immer ſtärker und da, wo der Dampf auffällt, werden die Kohlen verzehrt, ſo, daß man eine Grube daſelbſt wahrnimmt und auch Funken herum fliegen ſieht. Das Geräuſch und Brauſen, welches ſich dabey hören läßt, iſt dem Zerſpringen der Dunſtbläslein zuzuſchreiben, welches von der durch die Hitze der Kohlen vermehrten Ausdehnungskraft der in dieſen Bläslein eingeſchloſſenen Luft verurſacht wird. Es wird von dem natürlichen, gewöhnlichen Wind gezeigt werden, daß er von dieſem Wind der Dampfkugeln unterſchieden ſeye. Inzwiſchen iſt merkwürdig, daß wenn man den Dampf, in ein Arzneygläslein mit einem engen Hals, gerad hineinfahren läßt, er an dem Boden deſſelben anſtößet und wieder zurückprallet. Geſchicht ſolches ſchräge, damit der hineinfahrende Dampf den zurückprallenden nicht hindere; wobey ein gröſſeres Glas, das jedoch ebenfalls einen engen Hals und Oefnung hat, noch bequemer iſt: ſo wird man ein erbärmliches Geheule hören, dergleichen ſich zuweilen, während einem ſtarken Wind, in engen Gegenden vernehmen läßt.

**Aeolipila zu gebrauchen, das Feuer anzublaſen und zum ſchmelzen.** Hiezu ſchickt ſich eine ſolche Dampfkugel, welche eine ganze oder halbe Maas faßt. Es wird ein wenig Brandewein in dieſelbe gegoſſen und das Röhrlein ganz genau mit einem Zäpflein von Gork verſtopft; ſodenn legt man ſie in ein nicht allzuſtarkes Kohlfeuer. Auf ſolche Art wird ſie gleich einem Blaſebalg Wind zublaſen und zum Schmelzen bey einer Lampe gebraucht werden können. Wenn ſie zu blaſen nachläßt; ſo kan man nochmals Brandewein hineingieſſen, unterdeſſen aber das Kohlfeuer verſtärken. Wer einen Feuerſpringbrunnen ſehen will, fülle ſtarken Weingeiſt in die Aeolipila, lege ſie auf glüende Kohlen,

und halte ein brennendes Licht an den Dampf der in die Höhe gerichteten Oefnung.

Aequator ſ. a. Aequinoctium; Declination der Sonne und Sterne. Ecliptick.

Aequator iſt ein Cirkel, den man ſich in Gedanken auf der Oberfläche der Welt- oder der Erdkugel alſo vorſtellet, daß er die Weltkugel in zween gleiche Theile, nemlich in den nördlichen und ſüdlichen Theil, abtheilet, alſo von dem mittäglichen und mitternächtlichen Pol gleich weit, oder 90 Grade, abſtehet. Die Mathematiker theilen ihn ebenfalls, wie den Cirkel überhaupt, in 360 gleiche Theile oder Grade. Nach dieſer Linie geſchicht die Bewegung der Erde von Abend gegen Morgen, ſo daß ein jeder Grad in bey nahe 24 Stunden einmal herum kommt. Wenn alſo die Sonne in einem über dem Aequator gleichleichlaufenden Cirkel (aequinoctialis circulus) ſich bewegt, nemlich wenn ſie völlig von dem Punct der Morgengegend aufzugehen ſcheint: ſo muß der Schatten auf die Linie, die Morgen und Abend zeigt, fallen; die Sonne, wie die Sterne im Aequator 12 Stunden lang über dem Horizont und auf der ganzen Erdfläche Tag und Nacht gleich ſeyn.

Aequator, wie viele Zeit vorbeygehe, bis ſich einige Grade deſſelben durch den Mittagscirkel bewegt haben. Unter der Bedingung, daß die Bewegung der Erdkugel um ihre Axe einmal ſo geſchwinde geſchicht als das anderemal, müſſen, wie 360 Grade in 24 Stunden, alſo auch 15 in 1 Stunde durch den Mittagscirkel fortrücken. Demnach darf man nur nach der Regel de tri rechnen, wie 15 Grade zu 1 Stunde, ſo die verlangte Anzahl Grade oder der gegebene Bogen zu der zu findenden Zeit.

Aequator hat auch den Namen die Linie der Schiffer zur See. Solche iſt auf den Landcharten die mitten durch den Erdglobus gehende in Grade abgetheilte Linie. Wenn die zur See ſchiffende unter der Linie durchfahren; ſo pflegen ſie das Te Deum laudamus unter Paucken- und Trompetenſchall und Abfeurung der Canonen anzuſtimmen. Wer das erſtemal durchfähret, muß ſich durch Geld auslöſen, wenn er nicht zimlich ſtark gebadet werden will, und ſo gar ſchwören, ſolchen Gebrauch bey andern ebenfalls zu beobachten. Weil die Sonnenbahn nicht ſo gar weit von dem Aequator abweicht; ſo iſt es unter der Linie das ganze Jahr hindurch ſehr heiß, weil die Stralen der Sonne immer ſenkrecht auffallen und faſt immer Tag und Nacht gleich, beſonders da der weiſe Schöpfer verſchiedene Länder unter der Linie mit ſehr hohen Gebirgen verſehen, daß alſo die Vermehrung des Tags (ſ. Abenddemmerung) viel weniger ſtatt findet, weil das Zurückwerfen der in den Wolken gebrochenen Stralen auf die Erde, eben ſo wie die Beſcheinung derſelben, von den hohen Bergen verhindert wird. Wie nun die grauſame Hitze unter der Linie, durch dieſe kürzere Dauer des Tags, in ihrer Zuname unterbrochen und vermindert wird: alſo tragen die faſt täglich um die Mittagszeit ſich aufziehende Gewitter auch die Kälte auf den hohen Bergen nicht wenig dazu bey, daß

daß ſolche nicht ganz und gar unerträglich werde.

Uebrigens kan man damit vergleichen, Sonnenſtunde.

**Aequators Höhe**, iſt der Abſtand des Aequators von dem wahren Horizont, und macht mit der Pohlhöhe 90 Grad aus, ſ. a. Polhöhe.

**Aequinoctium**, ſ. a. Aequator, Sonnenlauf.

**Aequinoctium, Tag- und Nachtgleiche**, das iſt, wenn auf dem ganzen Erdboden der Tag 12 und die Nacht gleichfalls 12 Stunden währet. Wir haben dieſelbe in einem Jahr zweymal, weil die Sonne zweymal in den Aequinoctialcirkel kommt, der über dem Aequator gleichlaufend iſt und die Himmelskugel ebenfalls, wie der Aequator die Erdkugel, in zween gleiche Theile theilet. In ſolchem Fall iſt alſo die Sonne von beyden Weltpolen gleichweit, nemlich 90 Grade, entfernt. Die Zeit, wenn ſolches geſchicht, iſt dermalen vors erſte der 20 Merz, wenn die Sonne in das Zeichen des Witters tritt, dieſes iſt das Frühlingsäquinoctium; hernach der 23 September, wenn die Sonne in das Zeichen der Wage kommt, dieſes heißt man das Herbſtäquinoctium. Die Puncte, wo die Ecliptik den Aequator durchſchneidet, heiſſen daher die Aequinoctialpuncte, das iſt, die Puncte der Tag- und Nachtgleiche.

**Aether**. ſ. Himmelsluft.

**Aequinoctialuhr** ſ. Uhr.

**Aetna oder feuerſpeyenden Berg vorſtellen**. Man bilde einen Berg, und lege oben auf denſelben etliche Stücke ungelöſchten Kalch, die inwendig ausgehölt ſind, in dieſe gieße man etliche Tropfen Waſſers ſo wird der Kalch anfangen zu rauchen und zu dampfen.

Oder: man mache eine Maſſe von Eiſenfeilſtaub und pulveriſirten Schwefel, von jedem etwa 25 Pfund, mit Waſſer, und vergrabe ſie an einem der Sonne ausgeſetzten Ort einem Schuh tief in die Erde; ſo wird man nach etlichen Stunden ſehen, daß dieſer kleine Berg vollkommen die Rolle eines Aetna oder Veſuvs ſpielen wird.

**Affen furchtſam zu machen**. Lege ihnen Schnecken in ihre Häuſer, ſo wird ſich der Affe ſo furchtſam und ſo kläglich anſtellen, daß man meinen ſollte, er müſſte augenblicklich des Todes ſeyn.

**Affen zu fangen**. Weil ſie alles nachäffen; ſo ziehe man vor ihren Augen Stiefeln an, und laſſe ihnen ein Paar andere mit Pech innen überzogen ſtehen, in denen ſie hangen bleiben. Oder man waſche ſein Angeſicht mit Waſſer, und laſſe dem Affen ein Gefäß mit einer klebrichten Materie ſtehen, wovon ihm ſeine Augen auf einige Zeit unbrauchbar werden.

**Agtſtein, ſeine electriſche Kraft**. Gleichwie der Magnet Eiſen an ſich ziehet: alſo ziehet der Agtſtein, wenn er gerieben wird, leichte Cörper, als Haar, Strohhalme ꝛc. an ſich.

**Acker, ungedüngten, fruchtbar zu machen**. Dieſes geſchicht durch Zubereitung des Saamens, indem man den Saamen von Waizen und Korn in einer Miſtpfütze, in

in welche zuvor etwa 2 Pfund Salpeter geworfen worden, einweicht. Nach 6 Stunden aber wird er wieder herausgenommen und getrocknet. Den andern oder dritten Tag läßt man ihn wieder, aber nur 3 Stunden lang darin erweichen. Ehe man dieſen Saamen ausſäet, muß man ihn ein wenig mit Thauwaſſer beſprengen, damit er nicht klumpicht auf einander fällt. Der Haber und Gerſte ſollen nur halb ſo lange, als oben geſagt worden, eingeweicht werden. Die Probe damit auf Aeckern von verſchiedener Art ſoll gut gerathen ſeyn.

Oder man ſäe Wicken bey Zeit in den Acker; wann ſie anfangen zu blühen, ackre man ſie hinunter; und bringe hernach zu rechter Zeit Korn in den Acker.

Wer den Acker mit Miſt düngen kann, wird allemahl ſicherer gehen; wer es aber nicht kann, der mag auch mit dem wenigen zufrieden ſeyn, was dieſe Beitzung vermag.

Alaun ſ. a. **Verſteinerung.**

**Alaun** kann künſtlich gemacht werden, wenn gleiche Theile Thon und Vitriolöl mit einander vermiſcht, in einem töpfernen Geſchirr bey gelinden Feuer ausgetrocknet, mit kochenden Waſſer ausgelauget und die Lauge bis zum Kriſtalliſirpunkt abgedunſtet wird. W.

Alchimie ſ. **Goldmachen.**

**Alchimiſten Betrug.** Davon giebt es ſehr viele Arten und Exempel. Von ihren Vorbereitungen, treuherzige und gelddurſtige Narren anzulocken, ihre Armuth und unanſehnliche Kleidung und dergleichen mit ſcheinbaren Gründen zu beſchönigen, wollen wir nur kürzlich ſo viel berühren, daß ſie vorzuwenden pflegen: ſie möchten nicht ihre Kunſt durch koſtbares Leben verrathen oder bekannt werden laſſen, dieſe oder jene Perſon hingegen ſeye würdig, ſolches Geheimnis zu beſitzen und anzuwenden, die Gewisheit ihrer Sache würde man mit Augen ſehen, und ſich durch eigene Proben handgreiflich machen können. Selbſt Vernünftige laſſen ſich zuweilen verblenden: z. E. Ein Adeptus oder Alchymiſt ſcheidet aus einem Metall ein Stücklein Gold, worinn es ſchon verborgen war und giebt es vor ein durch Kunſt hervorgebrachtes aus. Er macht noch eine groſſe Stange und weil er ſeinem Metall die vollkommene Goldfarbe zu geben verſteht; ſo entſteht ſchon nicht mehr bey jemand ein Zweifel darüber, ob es auch würklich Gold ſeye. Nun macht er ſich unſichtbar, niemand hat zuvor an die Proben der Feuerbeſtändigkeit dieſes Himmelsſohns oder doch nicht an die Probe der eigenthümlichen Schwere, welche man durch das Eintauchen in flüßige Cörper erfährt, gedacht.

Ehedem konnte ſchon folgender Einfall liſtig genug ausgedacht ſeyn, jemand zu betrügen. Der Alchymiſt hat einen falſchen Ducaten, er verſpricht, daß ſolcher in Feuer gröſſer und ſchwerer werden müſſe, wo er ſonſt abzunehmen pflege; er verbirgt in eine ausgehölte oder geſpaltene Kohle einen Ducaten, von welchen der falſche an Gewicht merklich übertroffen wird. Damit er aber ſeiner Schelmerey ein Anſehen geben möge, ſo nimmt er geringe Dinge als Operment, Salpeter, Campher u. d. gl. und weiß damit allerhand

hand ſcheinbare Arbeiten vorzunehmen. Endlich wenn ſeine Goldkohle im Feuer verbrannt iſt, ſo hat er doch das ſeinige gethan. Oder: Ein anderer kauft ziemlich viel Queckſilber, verbirgt in ſolches Gold, bringt dem Verkaufer daſſelbe wieder und giebt vor, er habe Geld nöthig, das Queckſilber aber könne er gegenwärtig nicht, wie er vermeint, gebrauchen, der Verkäufer möchte es wieder in dem Preiß annehmen: weil es ihm aber zu ſeiner Kunſt vorzüglich tauge; ſo möchte jener es ihm, wenn er es etwa bald würde nöthig haben, wieder zukommen laſſen. Er habe Hofnung, bald jemand zu finden, welcher ihn zu dergleichen Arbeiten mit Queckſilber annehmen werde: würde nun der Kaufmann ihm dieſe Gefälligkeit erwieſen haben; ſo werde er ſodenn ſowohl vermögend als bereit und erkenntlich genug ſeyn, ihm ſolche reichlich zu belohnen. Schon hat ſich jemand gefunden, der ſich hat entſchlieſſen können, goldene Luftſchlöſſer zu bauen: ſein Lehrmeiſter kan ihm nicht verdächtig ſeyn, er kauft ſelbſt das Queckſilber von einem ſeiner Mitbürger, er offenbahret ſein Verfahren bis auf alle Kleinigkeiten, die der fleißige Goldſchüler begierigſt bemerkt. Ja auch ſchon dieſer iſt ſo weit gekommen, daß er ſelbſt Gold machen kan; der Verſuch wird auch oft von ihm glücklich wiederholt, ſo lange als das Gold im Bauch tragende Queckſilber währt. Nunmehr darf der theure Mann und treue Lehrmeiſter ohne Anſtand mit ſeinem Verdienſt ſeinen Stab weiter ſetzen: aber ſiehe, man kauft noch mehr Queckſilber ein, deſſen Goldtingirende Kraft mit dem Meiſter dieſer Kunſt ohne alle Hexerey in alle Welt fortgewandert iſt.

Mehr Betrügereyen, wodurch dieſe eingebildete Kunſt zu beweiſen geſucht wird, findet man in dem Buch Adeptus ineptus, oder Entdeckung der falſchberühmten Kunſt Alchimie. Berlin, 1744. 8.

**Alectryomantie**, iſt eine heidniſche Art der Zauberey, vermittelſt Haushähne künftige Dinge zum voraus zu ſagen. Bey den Griechen gieng ſie ſehr im Schwang; ſie theilten einen in Staub gemachten Circul in 24 Theile, ſo daß ſie ihr Alphabeth in ſolche ſchrieben und neben einen jeden Buchſtaben ein Fruchtkörnlein legten, den Hahn aber in die Mitte ſtellten. Aus denjenigen Buchſtaben, von welchen die Körnlein weggefreſſen waren, ſuchten ſie das vorbedeutende Wort herauszubringen.

**Algeber**, oder Algebra, iſt eigentlich die allgemeine Rechenkunſt, da man aus einigen gegebenen endlichen Gröſſen, andere ihres Gleichen, von denen in Anſehung der Gegebenen etwas bekannt gemacht wird, vermittelſt gewiſſer Gleichungen findet.

Man gebraucht dabey keine Zahlen, ſondern allgemeine Zeichen, die Größen auszudrucken. Dieſe ſind willkührlich; man erwehlt aber insgemein Buchſtaben, und benennt die bekannte Größen mit den vorderen, die unbekannte aber mit den hintern Buchſtaben des Alphabets. Die durch Vermehrung oder Verminderung entſtehende Veränderungen, nebſt der Gleichheit ꝛc. haben wieder gewiſſe Zeichen nöthig: als

a † b

$a + b$ heißt a und b.
$a - b$ heißt a weniger b.
$a \times b$ heißt a multiplicirt mit b.
$a : b$ oder $\frac{a}{b}$ heißt a dividirt durch b.
$a + b = x$ heißt a + b iſt gleich x.
$a > b$ heißt a iſt gröſſer als b.
$b < a$ heißt b iſt kleiner als a.
$c - f = o$ heißt c weniger f iſt gleich nichts.
$a = \infty$ heißt a iſt gleich einem unendlichen.

$\sqrt[2]{\ }$ oder $\sqrt{\ }$ heißt die Quadratwurzel.

$\sqrt[3]{\ }$ heißt die Cubicwurzel und ſo fort.

$\sqrt[3]{a}$ heißt die Cubicwurzel aus a.

Man macht Gleichungen um das unbekannte in einem bekannten Werth zu finden. Man muß alſo eben ſo viele Gleichungen machen können, als man unbekannte Größen ſucht.

Ferner muß in einer Gleichung auf der Seite, wo das unbekannte ſtehet, das damit vermiſchte bekannte ſo können hinweggeſchafft werden, daß es eine Gleichung bleibet, und doch das Unbekannte auf einer Seite allein ſtehen bleibt.

Addirte Größen werden durch die Subtraction; multiplicirte aber durch die Diviſion, und Quadrate, Cubi ꝛc. durch Ausziehung der Wurzel weggeſchafft. Z. E.

1) $a - b = x + b$
$\quad -b \qquad -b$
$a - 2b = x.$

2) $ab = cx$
$\quad :c \qquad :c$
$\frac{ab}{c} = x$

3) $ab = x^2$
$\quad \sqrt[2]{\ } \qquad \sqrt[2]{\ }$
$\sqrt[2]{ab} = x$ hingegen ſubtrahirte durch Addition, dividirte durch die Multiplication und die Wurzeln durch Erhebung zur Dignität.

4) $a + b = x - b$
$\quad +b \qquad +b$
$a + 2b = x$

5) $a = x : b$
$\quad \times b \qquad \times b$
$ab = x$

6) $\sqrt{ab} = \sqrt{x}$
$ab = x^2$

Es beſchäftiget ſich die Algeber 1) mit dem Calculo oder Logarithmo in den Speciebus, Wurzeln, Proportionen und Progreſſionen. 2) Mit der höhern Geometrie oder krummen Linien, deren es unendliche giebt. 3) Mit undeterminirten Aufgaben. 4) Mit den geometriſchen Oertern. 5) Mit der Differential- und Integralrechnung, welche die höhere Geometrie ſonderlich ungemein erleichtert.

Doch läßt ſie ſich allenthalben anwenden, wo man es nur mit Gröſſen zu thun hat.

Man überſiehet dabey in wenigen Zeichen, was man in vielen Blättern leſen müßte, wenn man

es

es in Worten ausdrucken wollte, und erhält bey jeder Veränderung einer Gleichung wieder eine neue Wahrheit, an die man vorher wohl nie gedacht hätte.

Sie iſt in Abſicht auf die Gröſſen die eigentliche Erfindungskunſt, und der Gipfel der menſchlichen Wiſſenſchaften zu nennen. Mehreres davon in dieſem Buche zu ſagen, iſt unnöthig, wir verweiſen vielmehr die begierige Leſer auf die beſondere Abhandlungen von dieſer Wiſſenſchaft, und warnen ſie blos vor einem blinden Abſcheu an derſelben, ehe ſie dieſe edle Wiſſenſchaft ſelbſt angreifen.

Die Alten haben einen Theil der Algeber unter der Regul falſi, und Coſt abgehandelt.

**Alkali fixum**, od.r feuerbeſtändiges Laugenſalz, erhält man durch Verbrennung des Holzes und aller Pflanzen überhaupt. Man wirft die Aſche davon in Waſſer, läßt dieſe Lauge über einem Feuer bis zur Trockne einkochen, und glühet das überbleibende Salz gelinde bis zur Weiſſe aus.

**Alligationsregel.** Sie hat ſonderlich großen Nutzen in Haushaltungs- Gieß- Schmelz- Münzweſen, und überhaupt in Vermiſchungen. Es kommen zwey Hauptfälle dabey vor.

Entweder giebt man uns die zu vermiſchende Dinge, nebſt eines jeden Gehalt oder Werth an, und verlangt den Werth des Vermiſchten zu finden. Z. E. Man ſchmelzt 3 Mark 12 löthiges, und 4 Mark 14 löthigts Silber zuſammen und verlangt zu wiſſen, wie viel löthig 1 Mark dieſes vermiſchten Metalls ſeyn werde.

Oder man giebt uns den Gehalt oder Werth etlicher zu vermiſchenden Dinge, nebſt einem mittleren Werth oder Gehalt zwiſchen denſelben, und verlangt zu finden, wie viel man von einem jeden der zu vermiſchenden Dinge nehmen müſſe, damit das Vermiſchte den gegebenen mittlern Werth oder Gehalt bekomme.

Z. E. Man hätte 13 löthiges Silber nöthig, will es aus 10 löthigem und 15 löthigem Silber machen, und verlangt zu finden, wie viel man von jedem dieſer beiden nehmen müſſe, ein 13 löthiges zu erhalten.

Die Regel zu dem erſten Fall iſt dieſe:

Man multiplicire jede Gröſſe der zu vermiſchenden Dinge in ihr Gehalt oder Werth; addire dieſe Gröſſen beſonders, und die erhaltene Producte beſonders; dividire die Summe der Producten durch die Summe der Gröſſen; ſo iſt der Quotient die verlangte Zahl.

Z. E. Wie viel löthig wird 1 Mark der aus 20 Mark $11\frac{1}{2}$ löthigen, $15\frac{1}{2}$ Mark 12 löthigen, und $12\frac{1}{2}$ Mark 14 löthigen Silbers vermiſchten Maſſe werden?

| Gröſſen | Gehalt | | Producte |
|---|---|---|---|
| 20 Mark | $11\frac{1}{2}$ löthig, | thun, | 230 Loth. |
| $15\frac{1}{2}$ Mark | 12 löthig, | thun, | 186 Loth. |
| $12\frac{1}{2}$ Mark | 14 löthig, | thun, | 175 Loth. |
| 48 Summe der Gröſſen | | | 591 Summe der Producten |

591 dividirt durch 48 bringt $12\frac{5}{16}$, ſo viel löthig wird die vermiſchte Mark ſeyn.

Ferner man will 30 Scheffel Korn, davon 1 Scheffel 48 Batzen werth, 40 Scheffel à 55 Batzen, und 20 Scheffel à 60 Batzen vermiſchen, und den Werth von 1 Scheffel des vermiſchten Korns finden,

| | |
|---|---|
| 30 Scheffel à 48 Batzen, thun | 1440 Batzen. |
| 40 Scheffel à 55 Batzen, thun | 2200 Batzen. |
| 20 Scheffel à 60 Batzen. thun | 1200 Batzen. |
| 90 Scheffel | 4840 Batzen. |

4840 nun dividirt durch 90, $53\frac{7}{9}$ Batzen, oder 3 fl. $35\frac{1}{9}$ Xzer, den Preiß von 1 vermiſchten Scheffel.

Die Regul zu dem andern Fall iſt folgende:

1) Man ſetzt die Preiſe oder Gehalte der zu vermiſchenden Dinge dergeſtalt untereinander, daß die kleinſte Zahl oben, und die innere gröſſere nach ihrer Gröſſe unter ſie zu ſtehen kommen. Wo der gegebene mittlere Preiß oder Gehalt ſeiner Gröſſe nach darzwiſchen ſtehen könnte, da ſetzt man ihn etwas von den übrigen Zahlen auf die linke Seite voraus.

2) Stehet dieſer mittlere Gehalt nicht wirklich in der Mitte, ſondern mehrere Zahlen über ihm als unter ihm; ſo wird die unterſte gröſte Zahl ſo oft hingeſetzt, als erfordert wird, den mittleren Preiß in die völlige Mitte der Zahlen zu bringen; fällt hingegen der mittlere Preiß näher zu der kleinſten Zahl, ſo wird dieſe ſo oft geſetzt, als erfordert wird, den mittleren Gehalt in die Mitte zu bekommen.

3) Nun ſubtrahirt man den oberſten kleinſten Preiß oder Gehalt von dem nebenſtehenden mittleren ab, und ſetzt den Reſt neben die unterſte gröſte Zahl hinter einen Strich. Ferner ſubtrahirt man die 2te Zahl oben herunter von dem nemlichen mittleren Preiß oder Gehalt ab, und ſetzt dieſen Reſt neben die 2te Zahl von unten herauf hinter den Strich zur Rechten, und ſo fort bis man die Reſte von allen Zahlen hat. Iſt der mittlere Gehalt kleiner als die Zahl die man von ihm abziehen ſoll, ſo ziehet man ihn von dieſer ab. Dieſe gefundene Reſte zeigen alsdann an, wie viel man von jedem des neben ihm ſtehenden zu vermiſchenden nehmen müſſe.

4) Weil aber dieſe Reſte nur die proportionirte Theile zu einer Vermiſchung anzeigen, die ſo groß iſt, als ihre Summe: So werden die verlangte Theile einer gröſſern oder kleinern Vermiſchung aus dieſen durch die Geſellſchaftsregel geſucht.

5) Die Probe wird nach dem erſtern Fall dieſer Alligationsregel gemacht. Nemlich man multipliciret die gefundene Reſte in ihre gegen überſtehende Preiſe oder Gehalte, und dividirt die Summe dieſer Producten durch die Summe der gefundenen Reſte; ſo muß der mittlere Preiß und Gehalt als der Quotient wieder erſcheinen. Z. E. Man will aus der Vermiſchung eines 10 und 15 löthigen Silbers ein 13 löthiges haben: wie viel muß man von dem einen und den andern nehmen?

10

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 10 | 2 | So oft man alſo von dem 10 löthigen 2 Mark nimmt; ſo oft nimmt man von dem 15 löthigen 3 Mark. Probe: |
| 13 | | | |
| | 15 | 3 | |

2 Theile 10 löthig, thun 20 Loth.
3 Theile 15 löthig, thun 45 Loth.

5 — 65 Loth

65 aber dividirt durch 5, bringt 13 den mittlern Gehalt.

Will man aber wiſſen, wie viel man von dieſen zweyerley Silbern in eine Vermiſchung von 30 Mark nehmen müſſe; So ſtehet es in der Geſellſchaftsregel alſo:

| | | |
|---|---|---|
| 2 vom 10 löthigen | $x = 12$ | Mark. facit. |
| 3 vom 15 löthigen | $y = 18$ | |
| 5 | 30 Mark | |

Man hat ferner $7\frac{1}{2}$ löthiges, 11 löthiges, und 15 löthiges Silber; Wie viel muß man von jedem zu einem 13 löthigen Silber nehmen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $7\frac{1}{2}$ löthig | 2 | 2 | 4 | |
| | 11 löthig | 2 | 2 | 4 | in ganzen |
| 13 | 15 löthig | 2 | $7\frac{1}{2}$ | 15 | Zahlen. |
| | 15 löthig | $5\frac{1}{2}$ | | | |

Probe

| Theile | | löthig | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | — | $7\frac{1}{2}$ | thun | — | 15 Loth. |
| 2 | — | 11 | thun | — | 22 Loth. |
| $7\frac{1}{2}$ | — | 15 | thun | — | $112\frac{1}{2}$ Loth. |
| $11\frac{1}{2}$ | | | | | $149\frac{1}{2}$ |

$149\frac{1}{2}$ aber dividirt durch $11\frac{1}{2}$, bringt 13 den mittleren Gehalt.

Man will endlich dreyerley Weine, wovon 1 Maas 15 Xzer 18 Xzer und 24 Xzer gilt, ſo vermiſchen, daß man 1 Maas von dem vermiſchten für 16 Xzer geben könne: Wie viel muß man von jedem zu dieſer Vermiſchung nehmen?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 15 Xzer | 8 | 10 | zu 10 Maas 15 Xzer Weins nimmt man alſo 1 Maas vom 18 Xzer und 1 Maas vom 24 Xzer Wein. |
| 16 Xzer | 15 Xzer | 2 | | |
| | 18 Xzer | 1 | 1 | |
| | 24 Xzer | 1 | 1 | |

Probe

| | | |
|---|---|---|
| 10 Maas à 15 Xzer | thun — | 150 Xzer. |
| 1 Maas à 18 Xzer | thut — | 18 Xzer. |
| 1 Maas à 24 Xzer | thut — | 24 Xzer. |
| 12 Maas | | 192 Xzer. |

192 aber durch 12 dividirt, bringt 16 den mittleren Preiß.

**Alp, Alpdrücken**; ſolches wurde ehedem Geſpenſtern zugeſchrieben, die daher Nachtmännlein, Schröterlein, genannt wurden. Einige haben den Ausdruck im Gebrauch; die Truten oder Hexen

xen haben ihn geritten. Die natürliche Urſache dieſes Drückens iſt leicht zu entdecken. Denn es widerfährt ſolches Leuten, welche ein dickes Geblüt haben, zu Krampf und Blehungen geneigt ſind; beſonders aber ſolchen, die kurz vorher, ehe ſie zu Bette gehen, den Magen zuſehr mit Speiſen überladen haben, auch wohl noch dazu auf dem Rüken liegen. Denn der aufgeblehte Magen preſſet das Zwerchfell und hindert deſſen Herunterſteigen, folglich die Erweiterung der Bruſt und das Einathmen, alſo auch das Athemholen überhaupt. Daher empfinden ſie eine ſtarke Beklemmung auf der Bruſt, eine groſſe Angſt und ein Unvermögen, die Stimme zu gebrauchen und um Hülfe zu rufen; daß viele nicht anders glauben, als es liege etwas ſehr ſchweres auf ihnen. Bey manchem beſchäftiget ſich die Einbildungskraft zugleich ſo ſtark, daß er ſogar auch etwas, das ſich auf ihn gelegt habe, zu ſehen vermeint; daher er auch andern ſeine Einbildung, als eine Wahrheit aufzubürden ſich nicht ſcheuet.

**Alraun oder Galgenmännlein.** Die Marktſchreyer pflegen einfältige und abergläubiſche Leute damit zu betrügen, welche ſie bereden, daß beſagte Galgenmännlein unter den Hochgerichten ausgegraben und aus dem Saamen, der von Erhenkten herunterfalle, erzeugt würden. Sie verfertigen aber dieſen Alraun ſelbſt alſo: ſie ſchnitzen in eine Mandragorawurzel oder auch in die Wurzel des Schilfrohs, des Hundskürbis u. d. g. eine Menſchengeſtalt: damit dieſe auch Haare bekomme; ſo ſtecken ſie ein Gerſtenkorn oder einen andern Saamen hinein welches hernach auswächſt, ſo, daß die kleine Zäſerlein Haare vorſtellen. Hernach verkaufen ſie ein ſolches geſchnitztes Bildlein, dem ſie ein weiſſes Hemd angezogen und den Leib mit einen Gürtel umgeben haben. Mit dieſer elenden Kunſt ſuchen ſolche Betrüger den Pöbel zu gottloſem und höchſtabergläubiſchem Vertrauen auf ihrer Händewerk beyzubringen, indem ſie vorgeben, man könne durch ein ſolches ſchlechtes Bildlein Reichthümer und andere Glückſeligkeiten erlangen.

**Alte Leute** ſ. a. Gehen. **Warum ſie eine Stütze oder Krücke nöthig haben.** Die Urſache iſt, weil ſie wenig Lebenskräfte und Geiſter beſitzen, daher ſie auch ſtatt die Knie ſteif zu halten, ſolche wanken laſſen. Bey dem Stilleſtehen und Halten kommt ihnen die Stütze zu Hülfe, ſofern dieſe den ſchweren Körper zugleich tragen hilft. Bey dem Gehen wird der Mittelpunct der Schwere verſchoben und die ganze Laſt wechſelsweiſe nur auf einen Fuß, ſo zu ſagen, gewälzet, welche von einem Knie allein noch viel weniger ohne Stütze kan erhalten werden. Es iſt dieſes eine merkwürdige Beſchwerniß des Menſchen; denn in der zarten Kindheit iſt er vierfüßig, weil er auf Händen und Knien kriecht. Wenn er an Kräften zugenommen, wird er zweyfüßig, da er aufrechts einhergehet. In dem Alter nimmt er den Stab zu Hülfe und alſo wird er dreyfüßig.

füßig. Im hohen Alter braucht er wol zwo Krüken und wird wieder vierfüßig und den Kindern ähnlich.

**Alter, eines Menſchen liſtig zu errathen, der es nicht gerne ſagt.** Man ſchreibe auf einen Streifen Papiers ſo viele Zahlen von 1 an in der Ordnung hin, daß das Alter dieſes Menſchen gewiß darunter begriffen iſt; lege die mit der Scheere abgeſchnittene Zahlen in ihrer natürlichen Ordnung 1. 2. 3. ꝛc. in einem Krais ſo herum, daß die Zahlen unten liegen, und zeichne das Papierlein, worauf 1 ſtehet, beliebig. Nun heiſſe man die Perſon von 1 an die Zahl zehlen, welche auf die gröſte vorhandene folgt, und zwar gegen die gröſte Zahl, mit dem Beding, daß ſie mit der Zahl ihres Alters anfange in ihrem Sinn; wo ſie ſtehen bleibt heiſſe man ſie das Papierlein umkehren, worauf ihr Alter richtig erſcheinen wird. Z. E. die Perſon ſeye 16 Jahr alt, und man habe 20 Zettelein; ſo läßt man ſie von 1 an 21 gegen 20 zehlen und mit 16 im Sinn bey 1 anfangen; ſie wird demnach aufhören, nachdem ſie eigentlich nur 6 gezehlt, und auf dem 5ten Zettelein von hinten an zu rechnen ſtehen bleiben, worauf 16 ſtehet.

Zur Veränderung läßt man von 2 an 22, von 3 an 23 ꝛc. zehlen; wobey man es eben ſo gut treffen wird.

Das in einem Räthſel gegebene Alter wird durch die Algeber, zuweilen aus Regulam falſi gefunden. Z. E. Ich bin halb ſo alt als meine Mutter, dieſe iſt halb ſo alt als mein Vater, und wir 3 ſind zuſammen ſo alt als mein Großvater in ſeinem 70ſten Jahr. Man ſetze für den Sohn 1, ſo iſt die Mutter 2, der Vater 4, alle 3 alſo 7; Man ſpreche 7 Theile machen 70 Jahre, was 1 Theil? Antwort 10 Jahr für den Sohn, 20 für die wunderbahre Mutter, und 40 Jahr für den Vater. Ferner: Wann ich heute noch ſo alt und halb ſo alt wäre, als ich bin, und hätte noch ein Viertheil meines Alters darzu; ſo wäre ich ſo alt als mein Urgroßvater, der 99 Jahre hat. Man bringe 2, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ in eine Bruchſumme, ſo kommen $\frac{11}{4}$. Nun ſpreche man nach der Regel de Tri: $\frac{11}{4}$ geben 99, was giebt 1; ſo kommen 36 Jahre für das geſuchte Alter heraus.

**Alter, wie ein Menſch mit dem andern gleiches Alters ſeyn und doch einer wirklich mehr Tage als der andere erleben könne.** Gleiches Alter haben diejenige erreicht, welche in einer Minute oder in einem gleichen Zeitpunct ſowohl geboren als geſtorben ſind, oder auch, welche einerley Anzahl der Minuten gelebt haben. Eine und eben dieſelbe Minute oder Zeitpunct kan einer mit dem andern haben, woferh ſie an verſchiedenen Orten auf der Erdkugel wohnen, wenn gleich bey dem einen 1 Uhr, bey dem andern 2 Uhr gezält wird: umgekehrt alſo können an zween von einander entlegenen Orten die Zeitpuncte in der That verſchieden ſeyn, wenn gleich der eine Mittag oder 12 Uhr hat, wie der andere. Wären alſo zween Gegenfüſſer zu einerley Zeit geboren; ſo iſt,

wenn der eine mit Sonnen Aufgang, der andere nothwendig mit Sonnen Niedergang auf die Welt gekommen. Da wir nun den Tag diejenige Zeit heiſſen, in welcher die Sonne über dem Horizont ſcheint: ſo zählet der eine mehrere Nächte, der andere hingegen mehrere Tage. Man vergleiche damit auch, was von der Anzahl der Tage mehrerer Menſchen geſagt wird, unter dem Titel Jahr.

**Amalgamiren.** Wenn man ein Metall ſchmelzt und ſo lange es noch warm iſt, Queckſilber darunter gießt: ſo bekommt man eine weiche Maſſe, welche Amalgama genannt wird, und mit einem Holz, das vom Waſſer durchdrungen iſt, verglichen werden kan. Damit aber das Queckſilber mit dem Metall ſich recht genau vereinigen möge; ſo müſſen die zu dünnen Blechen geſchlagene Metalle, ſo lange ſie noch heiß ſind, mit dem Queckſilber genugſam unter einander gerieben werden: denn ſonſt zergeht das Amalgama gar bald, das iſt, das mit dem Metall verknüpfte Queckſilber wird wieder davon getrennt, wenn es etwa in ein Queckſilber geworfen wird. Es ſcheint wunderſam, daß ein ſolches Amalgama in dem Queckſilber zu Boden ſinkt, da doch alle Metalle, auſſer dem Gold, vor ſich allein darauf ſchwimmen. Dieſes muß man eben ſo, wie von dem Holz, welches zwar auf dem Waſſer ſchwimt, aber öfters auch unterſinkt, daher erklären, weil die Metalle, wie das Holz, zimlich groſſe, blos mit Luft angefüllte Räume haben, die aber durch das Amalgamiren mit Queckſilber angefüllt worden ſind. Beſiehe davon Holz, warum es auf dem Waſſer ſchwimme aber auch unterſinke. Das Eiſen allein läßt ſich, wie Boerhav bezeugt, nicht amalgamiren: Beſiehe hievon, Anhangen der Flußigkeit.

**Amboos, eine Kugel in denſelben hineinſchieſſen.** Lege den Ambos in das Feuer, und mache ihn ganz glühend, ſo ſtark, als immer möglich. Das Gewehr aber ſoll mit einer ganz ſilbernen Kugel geladen werden.

**Ameiſen zu vertreiben.** Man ſoll recht alten ſtinkend gewordenen Urin in groſſer Menge in die Hauffen gieſſen. Auch ſcheint es nicht ungereimt zu ſeyn, über jeden Hauffen etliche Stüke lebendigen Kalch in eine kleine Grube zu legen und mit Waſſer ſolchen reichlich zu übergieſſen.
W.

**Amiant** oder **Asbeſt** iſt ein Stein, welcher aus einem Gewebe von lauter zarten Fäſerlein, die einander durchkreuzen, beſteht. In dem gewöhlichen Feuer wird er härter und weiſer, ſchmelzt aber im geringſten nicht. Durch das Sonnenfeuer hingegen wird er vermittelſt eines groſſen Brennglaſes zu einem Glaß geſchmolzen. Er läßt ſich demnach zu einem unverbrennlichen Docht gebrauchen.

**Amiant in Fäden zu ſpinnen.** Man nimmt dazu eine gute Art Amiant oder Asbeſt, welche aus Moſcau oder Siberien erhalten wird. Nachdem der Stein in einem warmen Waſſer erweicht worden; bearbeitet man ihn mit den Händen und zieht ihn auseinan-

einander, damit eine dem Kalch gleichende und dem Waſſer eine Milchfarbe gebende zarte Erde heraus falle und dieſes ſoll ſo lange geſchehen, bis das Waſſer gar nicht mehr davon gefärbt wird. Wenn dieſe Materie wohl gereinigt worden ſo breitet man die Fäſerlein auf einem Sieb oder Korb aus, damit das Waſſer um ſo eher ablaufe. Hierauf zieht man mit zween breiten Kämmen, welche mit engen Spitzen verſehen ſind, (dergleichen die Hut- und Tuchmacher, Wolle zu kämmen gebrauchen,) die Fäſerlein gelinde aus einander und behält ſolche zwiſchen den beiden über einander gelegten Kämmen, daß nur die äuſſerſte Ende hervorragen. Die Kämme, welche alsdenn auf einem Tiſch oder Bank feſt gemacht werden, müſſen auf dieſe Weiſe zu einem Spinnrocken dienen. Die Fäſerlein aber in einen Faden zu ſpinnen, gebraucht man eine kleine und dünne Spindel, die oben einen Hacken hat. An dieſem wird ein gewöhnlicher Faden, der aus Flachs geſponnen worden, befeſtiget, und man bemüht ſich die Asbeſtfäſerlein damit zu vereinigen, indem man die Spindel herum drehet. Damit der Faden deſto weicher und gelinder werde, die Finger aber nicht von dem Asbeſtfaden angegriffen und wund werden, muß man ein Gefäß mit Oel neben ſich haben, um die Finger damit zu beſchmieren. Den Flachsfaden kan man leicht im Feuer davon wegbrennen: alsdenn aber eine Leinwand daraus auf gewöhnliche Weiſe weben laſſen, die ſtatt des Waſchens im Feuer von ihren Unreinigkeiten geſäubert werden kan. Weil dieſe Leinewand nicht faulet; ſo ſoll der Kaiſer Carl der 5te nach ſeinem Tod in eine ſolche Leinwand eingenäht und nach ſeinem Befehl alſo in ſeine Gruft beygeſetzt worden ſeyn. Andere bereiten den Amiant, in der Abſicht, Fäden davon zu erhalten, mit einer Lauge, die aus Kalch und der Aſche des Krauts, Waid, zubereitet worden.

**Amuletum, Angehänge,** heißt man ein Mittel wider eine Krankheit, welches man an den Leib, beſonders an den Hals, hängt. Einige Dinge, als Campher, Baldrianwurz und dergleichen ſtark riechende Mittel, können allerdings zuweilen auf ſolche Art mit Nutzen gebraucht werden. Das Tragen der Kröten unter der Achſel, die man in ein Tüchlein gewickelt hat, und das Goldanhängen in den Ausſchlagsfiebern der Kinder hat blos die Einfalt und den Aberglauben zum Grund. Denn was nicht ausdünſtet: von dem kan ſich auch nichts in die Feuchtigkeiten des menſchlichen Leibs hineinziehen, folglich auch keine Wirkung oder Veränderung in demſelben zuwege bringen. Zettel, worauf bibliſche Sprüche geſchrieben ſind, als Angehänge zu gebrauchen u. d. g. hat man billig vor eine gottloſe Segenſprecherey anzuſehen. Die abergläubiſche Amuleten oder Talismanne ſind gemeiniglich entweder Jüdiſch oder Heydniſch. Jene ſind ein Mißbrauch der 3 höchſten Namen, und gelten darinnen nur die 3 Buchſtaben A. B. R welche Av, Ben, Ruach, das iſt Vater, Sohn, Geiſt, heiſſen, und in nichts bedeu-

deutende Wörter z. E. ABRA cAtABRA eingehüllet werden. Die heidniſche Amuleten aber ſind mehrentheis verſteckte Anrufungen des Satans: Man ſehe folgende Probe. Ein ſehr gemeines Amulet iſt dieſes: Sator arepo tenet opera rotas. Es wird in einer Quadratform geſchrieben, worinnen ſich dieſe Worte nach allen Seiten des quadrats leſen laſſen in einerley Laut, und ſcheint aus nichts bedeutenden Worten zu beſtehen: durch ein Anagramma aber (ſ. folgenden Titul) kommen lauter verſtändliche lateiniſche Worte heraus, die alle eine förmliche Anrufung des Satans ſind. Wir wollen einige zur Warnung hieher ſetzen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| s | a | t | o | r |
| a | r | e | p | o |
| t | e | n | e | t |
| o | p | e | r | a |
| r | o | t | a | s |

Satan oro te pro arte, à te ſpero.
Satan ter oro te, opera praeſto.
O! Satan oro è te, rapta reportes.
Satan oro te, reo portas patere.
Satan oro te, et appare è roſtro.
Satan ter oro te, reparato opes,
Satan aſpera oro te, pro te ero.
Satan Pater oro, ſtare te pro eo.
Satan pereo apro, reſtat, oro te.
Satan aſta toro prope, ore et re.

Wer es verſuchen mag, wird noch mehrere verſtändliche Sätze herausbringen, die alle eines Schlags ſind.

Anagramma finden, geſchicht durch Verſetzung der Buchſtaben wenn dadurch neue Worte herausgebracht werden, z. E. aus Eliſabeth, **ſie labet**. Wenn man in Verſen auf ſolche Art ſpielen will; ſo kan man hiezu am beſten gelangen, wenn man die Buchſtaben eines Worts auf einzelne Zettelein ſchreibt und alle Veränderungen nach der Ordnung damit zu machen ſucht, welche mit den Regeln des Artickels **Verſetzung** übereinkommt.

Anamorphoſis iſt eine optiſche Vorſtellung, nach welcher ein wohlgeſtaltes Bild ungeſtalt, und ein ungeſtaltes Bild wohlgeſtalt, oder auch jedes Bild mehrfach geſehen werden kan. Es geſchiehet vermittelſt der cylindriſchen und coniſchen Spiegel vornemlich, und letzteres durch ein vieleckichtes Glas; oft aber auch nur, wenn ein ungleiches Glas wie ein platter Spiegel belegt wird.

Anbellen ſ. **Hunde.**

Anbruch ſ. **Abenddemmerung.**

Anblaſen ſ. **Aeolipila, Feuer.**

Anemoſcopium ſ. **Windzeiger.**

Anemoſcopus ſ. **Wettermännlein.**

Anfallen ſ. **Hunde.**

Anfühlen ſ. **Feuer, Geldſtücke, Licht, Saite, Schlange.**

Anfüllen ſ. **Gefäß.**

Angefrierend machen ſ. **Eiß.**

Angehänge ſ. **Amuletum.**

Angreifen. ſ. **Anfühlen.**

Angeſicht ſ. a. **Geſtalt, Schminke, Spiegel verſtellender, Tanzende ſchwärzen.**

Ange-

**Angeſicht blaß und bleich zu machen.** Man ſtreuet etwas Wismuthpräcipitat auf Leinwand und reibet das Geſicht damit, wenn man die ſchöne rothe Farbe der Natur verabſcheuet, wofür ſich die Natur frühzeitig genug rächen wird. W.

**Angeſicht ungeſtalt und abſcheulich vorzuſtellen.** Vermiſche in einer Theeſchale etwas Küchenſalz mit Weingeiſt und zünde ſolchen an, ſo werden alle anweſende Perſonen in einer bleichen Todtenfarbe erſcheinen.

**Angeſicht ſchwarz zu machen.** Nimm gemeinen Vitriol und Galläpfel, ſtoſſe ſie zu Pulver und reibe ein Handtuch damit ein. Wenn ſich nun einer waſchen will; ſo gieb ihm dieſes Handtuch, ſich damit abzutrocknen, ſo wird er einem Schornſteinfeger ähnlich ausſehen. Oder man beſtreiche das Angeſicht mit Scheidewaſſer, worinnen fein Silber aufgelößt worden, nachdem man dieſe Auflöſung vorher mit ſehr vielen (wenigſtens 100 mahl ſo viel) Waſſer verdünnt hat, und laſſe ſich hernach von der Sonne beſcheinen: ſo wird man auf eine zeitlang zum Mohren gemacht.

**Angeſichtszüge, ihre Deutung** ſ. Phyſiognomie.

**Andrücken der Körper an einander** ſ. Anhangen.

**Anhangen** ſ. a. Anziehen, Befeuchtung, Durchſeihen, Biſen zuſammenſchweiſſen, Flecken ausziehen; Flüßiger Materien Oberfläche Ausgieſſen und Zuſammenhang; Haarrörlein, Kütten, Leimen, Löthen, Luftdruck, Metallen = Zuſammenhang, Queckſilber; Tropfen deſſen Figur, zerflieſſen und zuſammenflieſſen. Zuſammenhang.

**Anhangen verſchiedener Körper an einander.** Durch das bloſe ſtarke Andrücken können verſchiedene feſte Körper, wenn ſie glatt ſind, beſonders wenn etwa einer davon weich iſt, zu einem ſtarken Aneinander- oder Zuſammenhängen gebracht werden. Auf dieſe Art hängen 2 bleyerne an einander gedrückte Cylinder oder Walzen ſo feſt zuſammen daß ſie ſich nicht von einander abreiſſen laſſen, wenn gleich 12 und mehrere Pfunde daran gehängt werden. Je mehr man die Flächen des Bleyes, welche zuſammen gedrückt werden ſollen, vermittelſt eines Meſſers oder einer Feile glatt macht, und mit je mehrerer Gewalt man die Berührung vieler Theile unter einander zu befördern ſucht, nemlich durch ſtarkes Drücken auch dadurch, daß man während dem dem Drücken den einen Bleycylinder zugleich gegen ſich, den andern aber von ſich wegdrehet: deſto ſtärker werden ſie alsdenn zuſammen hangen. Daß die mehrere und wenigere Berührung den ſtärkeren und ſchwächern Zuſammenhang gebe; ſolches kan man deutlich abnehmen, wenn man ſolche an einander gedruckte Bleywalzen wieder von einander losreißt. Denn da wird man ſehen, daß je gröſſere Gewalt zu dem losreiſſen erfordert worden; deſto mehrere Punkte

te oder Theile von beſagten Bleyflächen einander berühret haben. Könnte man dieſe einander nur an wenigen Orten ſich berührende Flächen ſo glatt machen, daß ſie ſich bey nahe in allen ihren Punkten einander wirklich berührten; ſo würden ſie ohne Zweifel ſo ſtark zuſammen hangen, als wenn beide Bleycylinder nur aus einem Stück gegoſſen wären. Woraus man erſieht, daß man das Anhangen der Körper mit dem Zuſammenhang eines jeden Körpers der Sache nach vor einerley Wirkungen der Körper halten könne. Daß der Druck der Luft die Urſache nicht ſey, kan man leicht unter einer luftleeren Glocke ſehen, wenn man Bleycylinder, an welchen ein zimliches Gewicht hängt, darunter aufgehängt hat, indem ſie nicht von einander losgeriſſen werden. Doch wenn 2 Körper vermittelſt Waſſers, Oels ꝛc. ſo aneinander gerieben werden, daß die Luft ausgeſchloſſen wird; ſo iſt die Wirkung deſto ſtärker, und entſtehet aus denen beyden Urſachen des Zuſammenhangs, und des Drucks der Luft. Man kan auch 2 Bleyſtücke durch ſcharfes Aneinanderdrücken zu einem ſo ſtarken Zuſammenhängen bringen, welches den Druck der Luft weit übertrift ſ. **Luftdruck.** Polirt man die Oberflächen beſagter Bleyſtücke auf einem Leder; ſo wollen ſie ſich nicht wohl zum Zuſammenhängen bringen laſſen, ohne Zweifel deswegen, weil keine ſtarke Spitzen bleiben und überhaupt der Druck mehr auf alle Theile geht, als auf einige beſonders, eine Wirkung aber weit tiefer gehen kan, wenn die Kraft nur auf wenige Theile verwandt wird.

**Anhangen iſt eine allgemeine Eigenſchaft der Körper, unter der Bedingung, daß ſie ſich unter einander in einigen Puncten wirklich berühren.** Die Erfahrungen, dergleichen noch viele unter den Artickeln, auf welche obige Worte oder Titel verweiſen, vorkommen, bezeugen und beſtätigen dieſes vollkommen Auſſer dem vorigen Exempel mit dem Bley wollen wir nur noch anführen: das Anhängen und Zuſammenfahren der Tropfen ſobald ſie einander berühren; das Zuſammendrücken des Schnee, beſonders, wenn er noch mit Waſſer getränkt wird, der alſo dadurch, weil das Waſſer deſſen Zwiſchenräume ausfüllt, mehr Theile erhält, die in Berührung unter einander kommen können. Man bedenke ferner das Zuſammenhangen eines eingedrückten oder auch nur eine lange Zeit in einem Gefäß ruhig geſtandenen zarten Pulvers; den feſten Zuſammenhang einer gegen einen Stein geſchoſſenen Bleykugel mit dem Stein, wovon ſie ſich ohne den Stein zu zerſchlagen, nicht losreiſſen läßt, welches auch mit trockenen Thonkugeln verſucht werden kan; das Zuſammenhängen des Inſtruments und des Metalls beym Drehen; das ſogenannte Zuſammenſchweiſſen des glüenden Eiſens der Schmiede; das Zuſammenkleben, Kütten, Leimen, Bewerfen der Maurer u. d. gl.; ſo wird man ſchon ziemlich davon überzeugt werden, daß man ſagen dürfe, alle Körper hängen mit einander zuſammen, wenn ſie ſich in einigen Theilen wirklich unter einander berühren. Scheinen einige Erfahrungen dieſem

dieſem Geſetz zu widerſprechen: ſo darf man nur unter einem merklichen und faſt unmerklichen Anhangen einen Unterſcheid machen. Denn das Zuſammenhangen iſt öfters gar gering und wegen dem Gewicht kaum merklich, wie z. E. bey Körnern; da ſolches hingegen bei zartem Pulver ſchon mehr merklich iſt. Die Berührung geſchicht meiſtens nur in ſehr wenigen Puncten wegen den kleinen Hervorragungen der auf einander liegenden Flächen. Denn wenn ein Körper auch noch ſo ſehr glatt und poliert ſcheint; ſo ſieht er durch die Vergröſſerungsgläſſer noch ſehr ungleich und höckericht. Man nehme aber auf vollkommen polirten Flächen nur einen einzigen Höcker an, ſo wird man ſich leicht vorſtellen können, daß dieſer ſelbſt zwar eine Berührung gebe, auſſer ihm aber faſt kein anderer Punct mehr zur unmittelbaren Berührung kommen könne. Denn wenn ſich gleich die auf einander liegende Flächen ſcheinbar berühren: ſo bemerkt man doch, je kleiner dieſe Hervorragung iſt, deſto weniger, daß ſie ſolches ſo ſehr verhindere. Die Luft, das Feuer ſind groſſe Hinderniſſe dieſer unmittelbaren Berührung zweyer Flächen, die aber ohne dieſelbe nicht genugſam merklich zuſammen hangen.

**Anhangen iſt bey zween Körpern um ſoviel ſtärker, um wie viel die Anzahl ihrer Berührungspunkte gröſſer iſt.** Solches kan man z. E. mit etlichen Stücken von einerley Holz verſuchen, davon das andere Stück Holz eine Grundfläche hat die noch einmal, bey dem dritten Stück aber dreymal ſo groß iſt, als bey dem erſten Stück. Die Grundfläche mag bey allen drey Stücken wohl ab- und gleich oder eben gehobelt werden. Man hänge das erſte Stück an eine Wage und lege auf der andern Seite in die Wagſchale ſo viel Gewicht, daß die Wage in Ruhe bleibe. Nun halte man unter das angehängte Holz ein Gefäß mit Waſſer. So bald das Holz die Oberfläche des Waſſers nur ein wenig berührt; wird man in die Wagſchale einige Körnlein legen können, bis das Holz von dem Waſſer losgeriſſen wird. Verfährt man eben ſo mit dem zweiten Stück Holz, das eine doppelt ſo groſſe Grundfläche hat; ſo wird man zu dem Losreiſſen noch einmal ſo viel Körnlein oder Gewicht und bey dem dritten Stück dreymal ſo viel nöthig haben. Körper von ſchwererer Art ſind dichter oder haben mehr Theile in einem gewiſſem Raum, geben folglich auch unter einerley Umſtänden mehr Berührungspunkte. Dieſe Anmerkung wird den folgenden Artikel gar leicht begreiflich machen.

**Anhangen einer flüßigen Materie an einen feſten Körper von ſchwererer Art iſt ſtärker als der Zuſammenhang der Waſſertheile unter einander.** Dieſes zu verſuchen, nehme man etwa ein überzinntes Blech, welches die Gröſſe eines Quadratzolles hat, hänge es an eine richtige Wage und bringe dieſe durch ein Gewicht in wagrechten Stand. Sobald dieſes Blech mit einem darunter gehaltenen Waſſer zur Berührung kommt;

kommt; ſo wird es damit ungefähr ſo ſtark zuſammen hangen, daß über 70 Gran auf die Wagſchale müſſen gelegt werden, wenn der Zuſammenhang dadurch aufgehoben werden ſoll. Es werden aber auf ſolche Weiſe ohne Zweifel die Waſſertheile ſelbſt von einander abgeriſſen, weil das Blech noch überall naß bleibt. Da ſie nun eher von einander getrennt werden, als von dem Blech; ſo muß auch ihr Zuſammenhang mit dem Blech ſtärker ſeyn, als der, den ſie unter einander haben.

**Anhangen eines flüſſigen Körpers an einen feſten iſt mehr oder weniger ſtark, je nachdem der feſte von einer mehr oder weniger ſchwerern Art iſt.** Man verfahre, wie in vorigem Artickel geſagt worden, auſſer, daß man ſtatt des Waſſers ein Holz nimmt, welches man auf ſeiner Oberfläche mit Waſſer befeuchtet hat. Hierauf drücke man das vorbemeldete viereckichte Blech, von einem Zoll in die Breite und in die Länge, an dieſes Holz an, ſo werden dreymal ſoviel, oder 210 Grane, die in die Wagſchale hinzugelegt werden, kaum hinreichen, die Trennung von einander zu bewirken, ungeacht das Holz kaum die Anzahl der Berührungspuncte vermehren kan, da ſich von dem trockenen Holz kein merkliches Anhängen an eben das Blech wahrnehmen läßt. Demnach iſt der Zuſammenhang des Waſſers mit dem Holz, der über 200 Granen Gewichts gleich iſt, viel gröſſer als der Zuſammenhang der Waſſertheile untereinander ſelbſt, der nach dem vorhergehenden Artickel ſchon von 70 Gran hat können aufgehoben werden. Folglich hängt eine und eben dieſelbe flüßige Materie mit dem feſten Körper, der mehr ſchwehr iſt, ſtärker zuſammen, als mit dem andern, der von einer nicht um eben ſo viel ſchwerern Art iſt, ſ. **Holz ſchwimmendes und unterſinkendes.** Nimmt man ſtatt des Holzes Glas und befeuchtet es mit Waſſer, ſo wird wegen der glatten Oberfläche des Glaſes und alſo wegen den vielen Berührungspuncten, das Waſſer damit noch ſtärker als mit dem Holz zuſammenhängen müſſen. Wenn das Glas alſo wieder auf obige Weiſe an das Blech, welches an der Waage angehängt iſt, zum Zuſammenhang gebracht wird; ſo wird noch mehr Gewicht erfordert werden, das Waſſer von dem Glas, das es befeuchtet, loszureiſſen. Daher kommt es auch, wenn man mit einem hölzernen oder metallenen Griffel die Oberfläche eines Waſſers berührt, daß ſich das Waſſer ringsherum an demſelben in die Höhe zieht, und ein Hügelein formirt. Folglich wird der ſchwächere Zuſammenhang der Waſſertheile unter einander getrennt, weil dieſe von der Kraft des Zuſammenhangs viel ſtärker gegen den ſchwerern und dichtern Griffel getrieben werden. Eben dieſes bemerkt man auch deutlich, wenn man ein gläſernes oder anderes Kügelein auf das Waſſer legt; welches vielleicht deſto merklicher zu ſehen iſt, wenn man eine gefärbte Flüſſigkeit oder Waſſer hat. Warum das beſagte Hügelein ſich eher erhebe und auch gröſſer werde, wenn der Griffel ſchon zuvor feucht iſt, ehe noch die Oberfläche des Waſſers damit berührt wird; ſolches läßt ſich leicht begreifen, wenn man bedenkt, daß die

die Rauhigkeit des Griffels die Anzahl der Berührungspuncte vermindere, durch das Befeuchten hingegen viele Vertiefungen ausgefüllt, folglich jene vermehrt werden.

**Anhangen iſt nicht merklich, wo wenig Berührungspuncte ſind.** Auſſer den Exempeln, welche ſchon in den vorigen Artikeln vorgekommen ſind, giebt es noch viele andere. Ein Tropfe zerfließt auf einem trockenen Schwamm nicht ſobald als auf einem feuchten, wegen der verſchiedenen Anzahl der Berührungspuncte. Aus eben dem Grund ſieht man auf den Kohlblättern Waſſertropfen wie Perlen ſitzen. Man darf aber nur die Wolle oder Zoten auf den Kohlblättern mit dem Nagel am Finger ganz gelinde drücken; ſo zerfließen dieſe Tropfen. Auf einem glühenden Eiſen will ein Tropfen nicht zerfließen, vermuthlich deswegen, weil die Feuertheile auf der Oberfläche des Eiſens wenig Berührungspuncte geben. Das ſpaniſche Wachs oder Siegellack pflegt mit dem darauf gedruckten Pettſchaft nicht zuſammen zu hangen, weil das Siegellack wegen dem kalten Metall ſeine Wärme verliehrt und zu oberſt ſogleich hart wird, ehe es noch umfließen kan; die in den Einſchnitten deſſelben hängende Luft hingegen gar wenige Berührungspuncte giebt. Denn macht man das Pettſchaft ſo warm, daß ein daran gebrachtes Siegellack ſchmelzen würde, und alſo die Luft durch die Hitze aus den Vertiefungen des Pettſchafts herausgetrieben wird; ſo werden ſie miteinander ſtark zuſammenhangen. Daraus läßt ſich auch einſehen, warum die Metalle den irdenen Tigeln, worinn ſie geſchmolzen werden, nicht merklich anhangen und warum man einen ganz kleinen Klumpen von der Größe einer Erbſe darin herumtreiben kan, ohne daß er zerfließt. Will man erhalten, daß der Kalch mit dem Marmor zuſammenhange; ſo muß man den Kalch ganz dünne aufſtreichen und zuvor trocken werden laſſen, ehe man mehr aufträgt. Denn nimmt man ſogleich viel Kalch auf einmal; ſo wird dieſer in ſeiner äuſſern Fläche zuerſt trocken und die Feuchtigkeit kan nicht mehr heraus, ziehe ſich alſo innen zuſammen und hindert den Kalch an der Berührung mit dem Marmor. Werden Bärlapſaamen, auch Hexenmeel genannt, oder andere ähnliche ſehr zarte und lockere Saamen, beſonders die in ihrer Oberfläche zottig ſind, in Waſſer geworfen, ſo umgeben ſie den Finger und laſſen ihn nicht naß werden; ſie ſelbſt aber geben dem Waſſer wenig Berührungspuncte zu einem in die Sinne fallenden Zuſammenhang. Das Queckſilber iſt dicht und giebt ſeinen Theilen, die einen Tropfen ausmachen, unter einander viele Berührungspuncte; daher hängen die kleinen Theile ſeines Tropfens ſehr merklich mit einander zuſammen. Holz hingegen und andere Körper von leichterer Art geben nur wenige Berührungspuncte; daher hängt das Queckſilber auch, wenn es rein iſt, denſelben nicht merklich an. Denn der geringe Zuſammenhang mit dem Holz u. d. gl. wird von ſeinem großen Gewicht gleich wieder aufgehoben und iſt daher unmerklich. Wenn man aber, wie bey Spiegeln, ganz dünne Theile Queckſilbers und Zinns an ein Glas bringt und durch das

Andrücken und Preſſen die Anzahl der Berührungspuncte zu vermehren ſucht, oder wenn man über ein in Dünſten aufſteigendes Queckſilber ein Glas hält; ſo kan das geringe Gewicht dieſer ganz dünnen Theile den Zuſammenhang mit dem Glas nicht ſo leicht trennen. Den Metallen, auſſer dem Eiſen, hängt das Queckſilber leicht an, wenn nur beide wohl rein ſind; denn das Queckſilber kan ſchon von dem Hauch feucht werden, und alsdenn vermittelſt der ihm anklebenden Waſſertheile auch andern leichtern Körpern etwas merklich anhangen. Man kan aus allen Exempeln, welche wir bisher angeführt haben, ſattſam überzeugt werden, daß man auf die Flächen, die ſich unter einander berühren ſollen, wohl acht geben müſſe; wenn man einſehen will, warum in dem einen Fall Körper mit einander zuſammenhängen in dem andern aber nicht. Wo kein merklicher Zuſammenhang wird, iſt die Berührung allezeit ſehr gering; es mag nun von der Ungleichheit und Rauheit der Oberfläche herkommen, oder von der geringen Schwere und Dichtigkeit eines Körpers, daß er wirklich nur wenige Berührungspuncte geben kan, beſonders einem Körper von groſſem Gewicht, welches oft hinreichend iſt, den Zuſammenhang zu trennen. Daß die flüßige Körper ſo leicht an die feſten hängen, kommt davon her, weil ſie ſich nach der Form der Oberfläche eines Körpers richten und ſo zu ſagen, ſich von ſelbſt Berührungspuncte ſuchen. Die von dem Anhangen gegebene Regeln ſind der Grund, wenn man allerhand curiöſe Erſcheinungen mit den Tropfen, Haarröhrgen, Kütten, fließenden und ſpringenden Waſſern in Anſehung ihrer Richtung u. d. g. einſehen will.

**Anrühren.** ſ. Anfühlen.

**Anſchauen ſteifes** ſ. Huhn.

**Antipathie** wurde ehedem gebraucht von Sachen, die nicht zuſammen oder übereinſtimmen, und wollte man mit dieſem Worte eine gleichſam eingepflanzte Widerwärtigkeit oder Feindſchaft verſchiedener Dinge unter einander bezeichnen, und ſolches der Sympathie oder Freundſchaft entgegen ſetzen. ſ. a. Glaſur, Krebſe, Magnetpole, Sympathie.

Da man nun viele Naturbegebenheiten, die man ehedem einer Sympathie und Antipathie der Körper zugeſchrieben hat, heut zu Tage aus den gewöhnlichen Eigenſchaften der Körper erklären kann; ſo iſt es nicht gut, wenn man lebloſen Dingen gleichſam Affecten, eine Zu- und Abneigung, Freundſchaft und Haß zueignet. Denn vor einen fleißigen Naturforſcher ſchickt es ſich nicht wohl, einen Fragenden: woher kommt die freywillige Annäherung dieſer beiden Magnetpole gegen einander und die Entfernung von einander? mit der Antwort abzufertigen; von der Antipathie und Sympathie, weil der Fragende nicht mehr daraus verſteht, als zuvor; oder wenn er glaubte, nun könne er eine Urſache angeben, er die Gewohnheit annimmt, ſich mit leeren Worten abſpeiſen und davon abhalten zu laſſen, einer Sache behörig nachzuſinnen, um auf die Spuhr zu kommen, was die Urſache von den Wirkungen der Körper ſeyn möge. Von den Na-

Naturtrieben der Thiere laſſen ſich dieſe Worte beſſer gebrauchen. Alſo kan man wohl unter andern ungemein vielen ähnlichen Exempeln aus der Naturgeſchichte der Thiere, dem Hirſch eine Antipathie gegen die Schlange beylegen. Denn wenn der Hirſch eine Schlange merkt, faßt er das Maul voll Waſſer, ſchüttet daſſelbe in ihre Höhle, ziebt ſie durch ſeinen Athem heraus, und zertritt ſie mit Füßen. Solche Fälle von Verabſcheuungen der Thiere können allerhand z. E. widrige Ausdünſtungen zum Grund haben oder wegen ſcharfen Sinnen einem Thier vor dem andern ſehr empfindlich ſind, wie von dem Geruch der Hunde jedermann bekannt iſt. Auf ähnliche Art kan es etwa geſchehen, daß ein Pferd, wie man vorgiebt, über einen Ort, wo unter der Erde etwas von einem Wolf begraben liegt, nicht fortlaufen will; daß wenn man einem Ochſen oder Pferd einen Wolfsſchwanz über die Krippe hängt, ſie nicht freſſen wollen. Wer Luſt und Gelegenheit hat, kan verſuchen, ob man den Hunden das Bellen dadurch verwehren könne, wenn man das Auge von einem ſchwarzen Hund bey ſich trägt; ob man den Marder von einem Taubenſchlag durch ein darin aufgehängten Wolfskopf abhalten könne; ob man Flöhe mit Igelſchmalz oder mit ſtark riechenden Bocksblut herbey locken und verſammeln, hingegen einer Ameiſe durch das Herz einer Fledermaus das Ausſpatzieren vertreiben könne, ob die Ameiſen die Waſſerdoſten und das Herz eines Widhopfs fliehen. Wer mehr dergleichen wunderſam ſcheinende Aehnlichkeiten und Verſchiedenheiten, Zu- und Abneigung bey Thieren und auch ſcheinbar bey Pflanzen zu wiſſen und von vielen die Urſachen einzuſehen begierig iſt, muß aus guten Schriften der neuern von der Naturhiſtorie ſolche ſich bekannt machen, und nicht zu viel glauben, ehe er ſiehet.

Antipoden ſ. **Gegenfüßer.**

Antwort ſ. **Echo.**

Anzahl ſ. **Jahr, Menſchen, Sterne, Theilen, Zahlen.**

**Anziehen der Körper.** Wenn Körper in einander wirken, die ſich berühren und ohne Bewegung, die von einer andern Sache hervorgebracht worden, an einander kommen; ſo haben wir ſolches oben billig mit dem Anhangen an einander oder Zuſammenhang ausgedruckt. Weil man aber die Art und Weiſe, wie Körper ihre Kraft gegen einander erweiſen, oder in einander wirken, ſich nicht genugſam vorſtellen kan; ſo iſt eben dieſes von einigen mit dem Namen des Anziehens oder Attraction belegt worden. Inzwiſchen läßt ſich gar nicht gedenken, ich will nicht ſagen, begreifen, daß zween Körper in einander wirken oder ſich entfernte Körper zu oder von einander ohne Zuthun von ſelbſt nähern oder entfernen ſollten; oder daß eine Wirkung derſelben in einander vorgehen könte, ohne daß ein Mittel, dergleichen eine unſichtbare Flüßigkeit iſt, ſich zwiſchen denſelben befände, vermittelſt welcher der eine Körper ſeine Wirkung gegen den andern, ſo zu ſagen, fortpflanzen kan. Die bewirkende Urſache muß allemal bey dem

Körper zugegen ſeyn, mit welchem eine Veränderung vorgehen ſoll. Denn ſonſt ſteht einem Ungefähr, allem Aberglauben und der ganzen Schlaraffenwelt Thür und Thor offen. Nun iſt aber der eine Körper von dem andern, in welchen er wirken ſoll, in dem angenommenen Fall entfernt. Folglich wäre die Veränderung eines Körpers, welcher von demjenigen entfernt iſt, in dem die bewirkende Urſache derſelben liegen ſoll, eine Veränderung, die ohne die Gegenwart, der ſie bewirkenden Urſache vorgegangen wäre. Und das iſt ein Unding. Es gehen zwar wohl viele Bewegungen der Körper ſo vor, daß ein anderer Körper ſich in einer nicht ſehr groſſen Entfernung davon befindet. Allein können denn nicht verſchiedene Flüſſigkeiten, die, wie die zarte Himmelsluft, weit unmerklicher ſind als unſere Luft und die auch alle Körper durchdringen und ſich ganz frey durch ihre Zwiſchenräume hindurch bewegen können, das Mittelding ſeyn, durch deſſen Hülfe entfernte Körper in einander wirken? Gewiß, wegen einigen uns der Art und Weiſe nach verborgenen Erſcheinungen hat man noch gar nicht nöthig, etwas ſo ungereimtes als eine unmittelbare Wirkſamkeit in einen entfernten Körper iſt, anzunehmen, das mit der durchgängig weiſen Ordnung des Urhebers der Natur ſich gar nicht zuſammen reimen laſſen will. Inzwiſchen wollen wir uns auch in keinen ſonderlichen Streit einlaſſen, wenn jemand ſpricht: Tropfen, die nahe beyſammen ſind, ziehen einander an, der Magnet zieht das Eiſen an ſich. Wo Körper, als Tropfen, die ſchon nahe beyſammen geweſen ſind, ſich einander noch mehr nähern oder mit einander vereinigen, möchte wohl der ehedem üblich geweſene Ausdruck: Anhangen, füglicher beybehalten werden. Letzteres mag ein Anziehen, Attraction genennt werden; ungeacht man mit den Augen wohl eine Bewegung des Magnets und Eiſens gegen einander, nicht aber, daß der eine den andern wirklich zöge, wahrnehmen kan. Nur muß man nicht glauben, ein entfernter Körper könne die unmittelbare Urſache einer ſolchen Bewegung ſeyn, die, wie oben angezeigt worden, allezeit da zugegen ſeyn muß, wo die Wirkung oder Veränderung vorgehen ſoll. Wer den Artickel Hexenmeel nachließt, wird daſelbſt weitläuftig ausgeführt finden, daß die ſo ſehr verſchiedene Bewegung eines Kügeleins auf dem Waſſer gegen den Rand oder Mitte des Gefäſſes, welche gewöhnlich aus der Attraction erklärt werden, theils offenbar von der Schwere herzuleiten ſind, theils aber einer anziehenden und zurückſtoſſenden Kraft des Glaſes, deswegen nicht können beygemeſſen werden, weil das Glas einen und eben denſelben Körper unter einerley Umſtänden einmal anziehen und ein andersmal zurück ſtoſſen müßte. Demnach iſt die Attraction, von welcher die Neuere ſogar Geſetze, die man bey ihren Wirkungen beobachtet zu haben vermeint, angeben wollen, noch lange nicht eine allgemeine Eigenſchaft der Körper; man müßte denn das Anhangen und deſſen Bedingungen unter dem Namen verſtehen, nicht aber eine Urſache damit andeuten wollen.

Anziehen, ob zween flache Spiegel, zwiſchen welche ein oder mehrere ganz zarte Seidenfäden gelegt worden, ſich einander anziehen? Nach obigen Erfahrungen von dem Anhangen iſt es ausgemacht, daß zween auf einander gelegte flache und höchſt glatte Spiegel ſich doch nur in ſehr wenigen Puncten berühren können, um ſo mehr, wenn ſich dennoch nur gar wenige kleine Hervorragungen darauf befinden. Nun iſt auch leicht zu begreifen, daß die zarte ſeidene Fäden juſt in Vertiefungen gelegt oder von dem darüber liegenden Spiegel gedruckt werden, folglich wohl gar mehrere Puncte als vorher zur Berührung kommen können, zu einem ohnehin kleinen Grad des Zuſammenhangs aber kan die Berührung des Seidenfadens mit mit dem obern und untern Glas auch etwas beytragen. Hiezu kommt noch dieſes, daß die Spiegel biegſam ſind: daher ſie auch näher an einander kommen, wenn man ſie auf einander druckt, welches nicht geſchehen könnte, wenn ſie nicht biegſam wären. Folglich können ſie vermöge des Biegens ſo viele Berührungspuncte erhalten, wenn gleich dünne Fäden dazwiſchen ſind, als wenn ſie unmittelbar auf einander liegen. Die Biegſamkeit der Spiegel kan man augenſcheinlich mit dazwiſchen gelegten Goldblätlein beweiſen, die ſich deſtomehr genau nach der Fläche des Spiegels anlegen, jemehr man die Spiegel zuſammendruckt. Dieſer Verſuch beſtätigt zugleich, daß die mehrere und wenigere Berührung die wahre Bedingung ſeye, unter welcher man einen gröſſern und geringeren Zuſammenhang wahrnimmt. Denn legt man die Spiegel allein blos aufeinander, ſo werden ſchon wenige; hingegen wenn Goldblätlein dazwiſchen befindlich ſind, kaum 10 bis 20mal mehr Gran als im erſten Fall, den Zuſammenhang zu trennen im Stande ſeyn. Denn das Gold als ein dichter Körper giebt unter einerley Beſchaffenheit der Flächen mehr Berührungspuncte und alſo einen ſtärkern Zuſammenhang als das Glas; daß die beſagte Biegſamkeit der Spiegel etwas beträchtliches zu ihrem Zuſammenhang beytrage, läßt ſich damit bekräftigen, weil auch noch ſo glatte gläſerne Körper, die eine ziemliche Dicke haben, wie z. E. gläſerne dreyeckichte Priſmata, keinen merklichen Zuſammenhang äuſſern, wenn ſie gleich genugſam an einander gedrückt werden und auf etwas feſte aufliegen, daß die Schwere den Zuſammenhang nicht hindern kan, auſſer man fülle ihren Zwiſchenraum mit einem flüßigen Weſen aus.

Anziehungsgeſetze ſollen darinn beſtehen, daß alle Körper ſich einander anziehen nach dem Verhältniß ihrer Entfernung und der Menge ihrer Theile; daß ſolches Anziehen abnehme wie die Quadratzahlen der Entfernungen. Hieraus will man die Bewegung der himmliſchen Körper, die Schwere u. d. g. begreiflich machen. Nun aber kan man die Erfahrungen mit dem Magnet, Electricität, Gährung, Haarröhrlein, Tropfen nicht einmal daraus behörig erklären, da ſich doch von Magnet und der electriſchen Kraft das Wort, anziehen, am füglichſten gebrauchen läßt. Demnach wäre es zu mühſam

und wenig nützlich, ſo vielerley anziehende Kräfte zu ſchmieden, als vielerley dergleichen Wirkungen zum Vorſchein kommen. Uebrigens wird unten noch ein Exempel vorkommen, welches ehedem einige ohne Grund mit dem Namen der Attraction haben belegen wollen, da doch der Druck der Luft die wahre und gewiſſe Urſache davon iſt, ſ. **Luftdruck**; **warum eine mit Queckſilber erfüllte Röhre, da doch letzteres das Gewicht der Röhre an der Wage nicht vermehren kan, dennoch ſo viel Gegenwicht erfordere, als die Schwere des Queckſilbers betragt.**

**Anziehen der Sonne** ſ. **Dämpfe, Dünſte.**

**Anzünden** ſ. **Anblaſen, Brennen, Entzünden, Feuer, Feuerſtein, gläſerne Kugeln, Zimmer.**

**Apfel** ſ. a. **Obſtfrüchte.**

**Apfel; daß ſie auf dem Tiſch herum laufen.** Man darf nur in einen Apfel oder Brod u. d. g. Queckſilber durch verſchiedene Löcher hineinſtecken; ſo wird dieſes Spielwerk leicht von ſtatten gehen.

**Apfel, einen Stern darein zu ſchneiden.** Man macht aus einem Punct 4 oder mehrere einander in gleichem Abſtand durchkreuzende nicht gar tiefe Einſchnitte, deren ein jeder um die ganze Rundung des Apfels herumgeht. Nach dieſen Einſchnitten, welche man doppelt und gleichlaufend machen kan, zieht man die Schale in ſchmalen Streifen ab, damit alſo ein Stern auf der Oberfläche des Apfels zum Vorſchein kommen möge.

**Apfel dergeſtalt zerſchneiden, daß die Schale ganz bleibe.** Nimm eine ſubtile Nadel, mit einem zähen oder gedoppelten Faden, und nähe damit auf einer Seite des Apfels in einem Cirkel unter der Schelfe herum, alſo, daß man jederzeit mit der Nadel zu demjenigen Löchlein wieder hineinſticht, woraus ein Theil des Fadens herausgezogen worden. Daher darf man niemals allzulange Stiche machen, wenn die Nadel gerade, der Apfel aber rund iſt. Man muß bey dieſem Nehen immer ſo nahe als möglich unter der Schelfe bleiben, aber auch dieſelbe nicht verletzen und acht haben, daß nicht die Stiche durch die Schale ſcheinbar und merklich werden. Iſt man auf einer Seite rund herum gekommen; ſo faſſe man beyde Ende des Fadens zuſammen und ziehe ihn aus dem Apfel wieder heraus. Auf gleiche Art verfahre man auch z. E. noch auf 3 andern Seiten des Apfels, welche die vorige Näthe durchkreuzen, wenn man nemlich den Apfel in mehrere Stücke zertheilen will. Dabey aber hat man ſich zu hüten, daß man nicht dem Butzen des Apfels zu nahe komme; damit der Faden im herausziehen nicht daran behängen bleibe und zerriſſen werde. Wenn man nun ſolche Aepfel jemand vorſetzt; ſo werden ſie nach dem Schälen in viele Stücke zerfallen. Eben dieſes kan auch mit einem ſteifen Eiſendrat verrichtet werden, wenn man damit einander durchkreuzende Durchſchnitte durch den Apfel macht, indem man kreuzweiſe und alſo zweymal den Apfel von einem Ende zu dem andern mit dem Drat durchbohret. Man bemerke bey dieſer verborgenen Durchſchneidungsart, daß es

eben nicht uneben ſey, wenn Eltern ihre Kinder warnen, nicht von einem jeden Obſt zu eſſen: Man hat Beyſpiele, daß das Obſt auf eben dieſe Art durch einen vergifteten Faden zum Verderben zugerichtet worden, ohne daß es wenigſtens ein Kind merken können. Es iſt hierzu eben keine Hexe, ſondern nur ein teufeliſcher Sinn nöthig.

**Apfel zerſchneiden, ohne Schaden des Tuchs, worein ſie gewickelt ſind.** Nimm einen Apfel, der nicht allzuhart iſt und wickle ihn in ein ausgeſpanntes Schnupftuch, Serviette und dergleichen lege ihn auf den Tiſch, haue mit einem Meſſer darauf, ſo wird der Apfel, aber nicht das Tuch entzwey gehauen werden.

**Apfel:** wenn man einen in einem luftleeren Gefäß aufbewahrt und einſchließt; ſo ſoll, wie Hales bezeugt, ſo viel ausdehnendes und flüßiges Weſen herausgehen, daß es 48mal mehr Raum einnimmt, als der Apfel, ſ. a. **Dämpfe, Dünſte, Elaſticität der Luft. Gährung.**

**Aräometrum** heißt dasjenige Inſtrument, welches durch das Eintauchen die Schwere der flüßigen Materien anzeigt. Man nimmt gewöhnlich hiezu eine gläſerne Röhre, die unten mit einer Kugel verſehen iſt, worinn ſich bleyerner Hagel befindt, damit das Inſtrument nicht zu ſchwer und auch nicht zu leicht ſeye. An der Röhre werden Perlen in gleicher Weite von einander angemacht, damit man daran abſehen könne, ob ſich das Inſtrument mehr oder weniger tief eintaucht. Denn je ſchwerer etwas flüßiges iſt, deſto mehr, und je leichter es iſt, deſto weniger trägt es an dem Gewicht des ſich eintauchenden Körpers. Demnach taucht ſich das Inſtrument um ſo weniger tief ein, je ſchwerer die Flüßigkeit iſt; hingegen taucht es ſich um ſo tiefer ein, je leichter dieſelbe iſt.

Eine andere Art eines ſolchen Inſtruments kan man auf folgende Art verfertigen. Man füllt eine hole gläſerne oder auch blecherne Kugel mit kleinem bleyernen Hagel, ſolchergeſtallt, daß die Kugel in einer jeden flüßigen Materie, das Queckſilber ausgenommen, unterſinke. Nun hänge man die Kugel an eine Wage, die einen ſehr ſchnellen Ausſchlag giebt, und lege in die Wagſchale auf der andern Seite ſoviel Gewicht, bis ſie inne ſtehet, nachdem die Kugel in ein Gefäß mit Brandewein, Waſſer u. d. g. alſo geſteckt worden, daß ſie von der flüßigen Materie ganz bedeckt iſt. Einen Theil der Schwere der Kugel trägt der Brandewein und den andern Theil das Gewicht in der Wagſchale. Zieht man nun von der ganzen Schwere den Theil des Gewichts in der Wagſchale ab; ſo muß das übrige oder der Reſt der Theil der Schwere ſeyn, der den Brandewein trägt. Dieſer beträgt eben ſo viel als die Schwere des Brandeweins, die er unter gleicher Gröſſe mit der Kugel hat. Eben dieſes gilt auch von dem Waſſer u. d. g. Demnach darf man nur von der Schwere der Kugel das jedesmalige Gewicht, das man in die Wagſchale legen muß, abziehen; ſo wird der jedesmalige Reſt die Schwere des Brandeweins, Waſſers, ꝛc. anzeigen, die ſie unter einerley Gröſſe mit der Kugel haben. Geſetzt die Kugel wäre 48 Queptlein ſchwer;

das

das Gewicht in der Wagſchale, wenn die Kugel in Brandewein ſteckt, 10 Qu.; hingegen wenn ſie im Waſſer ſteckt, nur 2 Qu. Zieht man nun beyde Gewichte von 48 Qu. ab; ſo zeigt der erſte Reſt nemlich 38 Qu. die Schwere des Brandeweins; der zweyte Reſt 46 Qu. die Schwere des Waſſers unter einerley Menge oder Gröſſe mit der Kugel. Dieſes Werkzeug iſt aber allemal empfindlicher, wann es in die flüßige Materie blos eingetaucht werden darf, als wenn es zugleich an einem Wagbalken hangt. Den Fehlern bey erſterer Art iſt alſo vorzubeugen.

Man ſetze ein Aräometrum in dem Keller oder ſonſt gleichem Grad der Wärme, in 1 Pfund genau abgewogenen Regenwaſſers, und bemerke an dem Stänglein den Ort, wie tief es einſinkt. Darauf nehme man ein Quintlein Waſſers heraus, und ſetze an deſſen Stelle 1 Quintlein Küchen-Salz darein; wann dieſes ſich aufgelöſet hat, ſo ſetze man das Aräometrum abermal hinein, und bezeichne den Ort, wie tief es einſinkt. Der Unterſchied dieſer beyden Zeichen giebt einen Grad, welcher anzeigt, daß in 1 Pfund Regenwaſſer 1 Quintlein Salz ſtecke. Behält man dieſes nun als einen beſtimmten Grad, ſo kan man ihn auch bey andern flüßigen Dingen anbringen. Es iſt bequem, wenn man ein Gewichtlein von Bley ꝛc. macht, welches dieſen Grad am Stänglein genau bis an die Fläche des Waſſers niederdruckt; da dann dieſes Gewichtlein 1 Grad bedeutet, welches man nach Belieben doppelt, 3fach ꝛc. ſo groß, auch halb ꝛc. ſo groß machen, und folglich alles flüßige ſehr beſtimmt abwägen kan.

Arbeit ſ. Nachtzeit, Rechnung, Zeitrechnung.

Arbor Dianä ſ. Dianenbaum.

Archäus iſt ein Hirngeſpenſt einiger, die vorgegeben, es gebe einen erſchaffenen Weltgeiſt, dem die Wirkungen der natürlichen Dinge zuzuſchreiben ſeyen.

Arithmetick ſ. Rechenkunſt.

Armatur ſ. Harniſch.

**Armbruſt, eine Kugel damit ſehr weit zu treiben.** Man darf hiezu nur eine recht groſſe Armbruſt, von gewöhnlicher Art, wie die Kinder zu haben pflegen, mit einem ſtählernen Bogen machen laſſen. Zuvor aber müßte man unterſuchen, wie lang die Rinne, worin die Kugel von der Sehne oder Schnur fortgeſtoſſen wird, ſeyn dürfe; ingleichem unter was für einer Länge oder Gröſſe und Krümmung des Bogens ein Pfeil oder eine Granate und andere Kugel getrieben werde. Denn man würde gewiß finden, daß man ohne Pulver auf ſolche Art ſelbſt Kugeln nicht ohne groſſe Wirkung ſchieſſen könne. Wie die Alten mit ihren Catapulten und Baliſten bewieſen, die zwar anfangs und lange nur mit, durch Drehen geſpannten, härenen Stricken zum Schnellen kräftig gemacht wurden, auf die Art, wie man noch jetzo die Sägen anſpannet.

Arme ſ. Wage.

Armirung ſ. Magnet.

Arzneymittel, Gebrauch und Wirkung ſ. Aſpecten.

Asbeſt ſ. Amiant.

Aſche ſ. Palingeneſie.

Aſchenregen. Die Vulkane oder groſſen feuerſpeyenden Berge werfen oft eine unbeſchreibliche Menge Staub oder verkalchte Erde aus, ſo hernach vom Winde viele Meilen weit umher fortgeführet werden kan. So fiel 1767. in Neapel beym Toben des Veſuvs ein ſolches ſchwärzlichtes Pulver, und ſo kan ein ſolcher Staub noch in ſolche entfernte Gegenden fortgetrieben werden, wo man vom Toben eines ſolchen Berges nichts mehr vernehmen kan, den allda der Aberglaube für etwas anders anſieht. Ein vornehmer Herr reiſete mit einem zahlreichen Gefolge über das Apenniniſche Gebürge. Wie ſie die höchſte Spitze deſſelben erreichet hatten, nahm ihnen allen ein Sturmwind die Hüte. Hat ſie derſelbe in eine abergläubiſche Gegend geführt, ſo können wir vielleicht noch einmal die Nachricht erhalten, daß es allda Hüte geregnet habe.

Aſpecten nennet man eine ſolche Stellung der Planeten gegen einander, unter welcher ihnen die Sterndeuter eine beſondere Wirkſamkeit und Einfluß auf unſern Erdboden zugeſchrieben haben. Dieſe aber ſoll ſich hauptſächlich unter dieſer Bedingung zutragen, wenn die Planeten ihre Strahlen entweder gerade gegen einander über werfen, oder wenn das Strahlenwerfen unter einem gewiſſen Winkel geſchicht. Die Arten der Aſpecten ſind: die Conjunction, wenn die Planeten eine Länge haben; die Oppoſition, wenn ſie 180 Grade eines Cirkels von einander im Thierkrais entfernt ſind; Trigonus oder Trinus, wenn ſie 120 Grad von einander ſtehen; Quadratus oder Tetragonus, bey 90 Grad und Sextilis oder Hexagonus bey 60 Grad Entfernung. Dem Mond insbeſondere wurde ehedem ein vorzüglicher Einfluß auf unſere Erde beygemeſſen. Wir wollen hier keine weitläufige Erzählungen anbringen, weil wir den Aberglauben zu befördern gar nicht willens ſind und diejenige, die ein mehreres davon zu wiſſen verlangen, ſich anderswo ein Unterricht verſchaffen können. Wir fügen alſo nur die Erinnerung bey, daß zwar von dem Mond verſchiedene Veränderungen auf unſerer Erdkugel zum Theil herkommen, als **Ebbe und Fluth**: daß man auch andern Einfluß in die Witterung zum Theil ihm möge zuſchreiben dürfen. Hingegen wieviel ihm beygemeſſen werden könne; davon läßt ſich weder aus zuverläßigen Erfahrungen noch aus andern Gründen etwas gewiſſes ſagen. Die bisherige Wetterbeobachtungen zeigen ſolche Abwechslung und ſo zufällige Veränderungen, daß man eine groſſe Mannigfaltigkeit der Urſachen vermuthen hingegen ſich ziemlich die Hofnung vergeben laſſen muß, die Umſtände und Bedingungen zu entdecken, unter welchen dieſe oder jene Beſchaffenheit des Wetters mit den vorhergehenden und nachfolgenden Veränderungen zu erwarten ſeye. Von dem Aderlaſſen, Schröpfen u.d.g. iſt ohnedem bekannt, daß nicht von den Aſpecten ſondern von den Calendermachern die gewöhnliche Regeln abhängen, die Beobachtung aber gewiſſer Tage aus Aberglauben geſchehe. Hingegen fällt es erfahrnen Aerzten bey vernünftigen Leuten gar leicht, zu zeigen, daß

nach Beſchaffenheit der Umſtände, unter einem ſo genannten guten Aſpect, man ſich des Aderlaſſens zu ſeinem Schaden; unter einem vor bös gehaltenen Aſpect mit Nutzen, bedienen könne. So iſt es noch eine groſſe Frage, warum zuweilen Purgiermittel ihre behörige Wirkung nicht thun wollen? warum zu Zeiten die Würmer von den gewöhnlichen Mitteln ſich nicht abtreiben laſſen, zu einer andern Zeit aber leichter aus dem Körper hinaus gehen. Wer alles genau bey Patienten zu erforſchen ſucht, kommt oft auf zuverläßige Urſachen und hat nicht nöthig, ſo weit auszuſchweifen, daß er eine zum wenigſten viel weniger wahrſcheinliche Urſache annehmen wollte, an ſtatt in dem Bau und Beſchaffenheit des menſchlichen Leibs ſelbſt, den Grund der Wirkſamkeit und Unwirkſamkeit eines Arzneymittels, oder auch in des letztern eigener Beſchaffenheit, zu ſuchen. Wie wenig das Sprichwort: Luna vetus vetulas, purgat nova puellas eintreffe; kan keinem Arzt und aufmerkſamen Weibsperſon verborgen ſeyn. Daß aber ungefähr eine Zeit von 4 Wochen die gewöhnliche ſeye; ſolches kommt von der Beſchaffenheit und Aehnlichkeit der Naturkräfte unter einer gewiſſen Einrichtung des Körpers bey dem weiblichen Geſchlecht her: eben ſowol als wie einen erwachſenen geſunden Menſchen zu einer gewiſſen Zeit der Hunger, Durſt, Stuhlgehen, das Schlafen und Erwachen ankommt. Aus ähnlichen Gründen läßt ſich begreifen, warum bey dem einen dieſe, bey dem andern andere Krankheiten unter einer Lebensart, Alter u. d. g. ſich entſpinnen; warum die Blattern und Maſern z. E. in einer gewiſſen Zeit zum Vorſchein, zur Erhebung, zum Reiffen oder Eytern und Abtrocknen gelangen, u. ſ. w.

**Aſtralgeiſt** haben einige, ſo zu ſagen, den mittleren Theil des Menſchen genannt, welche davor halten, der Menſch beſtehe aus drey weſentlichen Theilen, der Seele, dem Geiſt und dem Leib. Die Alchymiſten verſtehen auch unter dieſem Wort, die vornehmſte Kraft und den ſubtilſten Geiſt, der die verborgendſte Dinge hervorbringe und überall in der Luft ausgebreitet ſeye und was dergleichen Misgeburten einer Einbildungskraft, die ſich mit Erdichtungen ohne rechten oder auch ohne allen Grund und Verſtand abſpeiſen läßt, noch weiter ſagen mögen, ſ. a. Archäus.

**Aſtrolabium** iſt eigentlich ein aſtronomiſches Inſtrument, welches die vornehmſte Cirkel der Himmelskugel auf der Fläche eines ihrer gröſſeſten Cirkel, als auf dem **Horizont- oder Mittagscirkel**, darſtellt. Dasjenige, welches man zur See gebraucht, beſteht aus einer cirkelrunden meßingenen Scheibe, die im Durchſchnitt ungefähr einen Fuß und einen halben Zoll in die Dicke hat. Es bekommt dieſelbe einen Ring, woran ſie frey beweglich hangt und leicht auf alle Seiten gedreht werden kan, auch eine bewegliche Regel oder Lineal mit Dioptern. Es wird dieſe Scheibe in 4 gleiche Theile, deren jeder 90 Grad bekommt, abgetheilt. Auſſer dieſem ſind darauf noch 2 andere Cirkel, aus einerley Mittelpunct mit ihm, beſchrieben; davon der eine in 365 Theile, vor die Tage im Jahr; der andere

aber

aber in 12 Felder, deren jedes wieder 30 Theile bekommt, abgetheilt, in welche die 12 himmliſche Zeichen kommen. Der Horizontal-Durchmeſſer muß mit dem Horizont genau eintreffen, wenn dieſes Inſtrument an ſeinem Ring hängt. Der Gebrauch davon iſt, daß man das Inſtrument mit ſeiner Seite gegen den Stern wendet, deſſen Höhe ſoll gemeſſen werden und die Regel daran ſo lange beweget, bis man den Stern durch die Dioptern erblicket. **Aſtrolabium** wird auch uneigentlich ein Inſtrument zum **Winkelmeſſen** genannt, welches aus einem halben Circelbogen oder ganzen Cirkel beſteht, der in Grade und Minuten abgetheilt und am Durchmeſſer mit zwo Abſichten, auch mit einem um den Mittelpunct beweglichen Lineal verſehen iſt, welches ebenfalls Ab- oder Durchſichten hat. An der Zahl desjenigen Grads, an welchem das Lineal liegt, wenn man durch die Dioptern genau auf einen Punct oder Stab ſiehet, kan man die Gröſſe oder Weite eines Winkels abnehmen, ſ. a. **Meßtiſchlein.**

**Aſtrologie** ſ. a. **Wetterdeuten.** Daß dieſe ganze Wiſſenſchaft eine Geburt des Aberglaubens, Leichtgläubigkeit, Ausſchweifung und der Unwiſſenheit ſeye, kan man aus dem, was von den Aſpecten geſagt worden, erſehen. Das Nativitätſtellen iſt öfters eine Folge der Bosheit und des Triebs, Ehre oder Geld zu erlangen. Heinrich, dem ſiebenden, König in Engelland, ſoll von einem Aſtrologus die Nativität geſtellt worden ſeyn, dem er aber die Nichtigkeit ſeiner Kunſt auf folgende Art bewieſen habe. Nachdem der König vernommen, daß der Aſtrologus vorgegeben, der König würde in dem künftigen Jahr ſterben; habe er denſelben freundlich zu ſich einladen laſſen und befragt, ob er ſeiner Sache gewiß ſeye? und weil er dieſes bejahet, ob er auch ſich ſelbſt die Nativität geſtellt habe, und alſo wiſſe, was ihm ſelbſt begegnen würde? Da nun der Aſtrologus das letztere mit Nein beantwortet; ſo habe der König geſprochen: Wolan, ſo bin ich gelehrter als du, denn ich weiß es. Worauf er ihm ſogleich die Gefängnisſtrafe auf das ganze folgende Jahr zuerkannt, in welchem der König bey guter Geſundheit und am Leben geblieben. Man bedenke doch, wie verſchieden die Gemüthsart und Fähigkeiten, auch die Geſundheit und andere Glücksumſtände oder Zufälle der Menſchen ſeyen, die zu einerley Zeit gebohren worden. Wie kan doch jemand noch der Gedanke zurück bleiben, daß ein Geſtirn Glück oder Unglück u. d. g. zum voraus anzeigen ſollte? Denkt wohl leicht ein Dieb, der zum Galgen geführt wird, an die unglückliche Conſtellation, die über ihn das Stehlen verhängt hat, ſolcher zu ſeiner Rettung vom Tod Erwähnung zu thun? Hat nicht Melanchton einem, der ihm die geſtellte Nativität überbracht, gar wohl mit Lächeln zur Antwort geben können: Non plus fata, quam vota pia valent. das iſt, kan nicht ein herzlicher Seufzer alles Uebel abwenden? Daß hie und da von jemand etwas zum voraus geſagt worden, beweißt noch nichts, weil es zufälliger Weiſe hat eintreffen können. Denn auch wol eine leichtſinnige Scherzrede kan bey abergläubiſchen und in auſſerordentliche Kümmernis verfallenden Perſonen,

ſonen, von ſtarker Einbildungskraft, Krankheiten oder wohl gar den Tod verurſachen. Die gewöhnliche aus den Aſpecten erzwungene Garten-Feld- und Bauerenregeln ſind alleſammt unrichtig. Daß eine heitere, reine Luft, ein gewiſſer Grad der Sonnenwärme vorzüglich das Wachsthum befördere, iſt nicht zu läugnen; daß aber z. E. nicht gut zu pfropfen, wenn der Krebs regiert u. ſ. w., ſtreitet mit vielfältiger Erfahrung um ſo mehr da in dergleichen Sachen nach der Verſchiedenheit der Länder verſchiedene Gebräuche und Gewohnheiten eingeführt ſind. Einfältige ſchreiben der Beobachtung und Hindanſetzung einer vermeinten Regel, wenn ſie auch wohl nur einmal darauf Acht gegeben, ſogleich den Erfolg und Ausgang zu; alsdenn bleiben ſie ſteif und feſt auf ihrer Meinung. Von Vorbedeutungen iſt es nur gar zu gewöhnlich, daß man ſagt, ich will den Erfolg erwarten. Trift es nun zu: ſo heißt es: ja die Sache iſt richtig, z. E. er iſt geſtorben, habe ich nicht das und das ſogleich erzählt. Andere bringt dieſes zur Aufmerkſamkeit auf etwas, woran doch wohl niemand mehr würde gedacht haben, wenn der Erfolg ausgeblieben wäre und nicht der Zufall ſelbſt die Erinnerung des vorhergegangenen veranlaßt hätte. Da nun wie aus dem Aberglauben, alſo beſonders aus dem Wahrſagen und Zeichendeuten, groſſer Unfug und Schade entſpringen kan; ſo hat man ſich über das ſtrenge Verbot des weiſeſten Regentens bey ſeinem Volk nicht zu verwundern und iſt das Todesurtheil, das er den Wahrſagern und Zeichendeutern zuerkannt, und als ein Geſetz anbefohlen hat, eine höchſt gerechte Einſchränkung des unerlaubten Gebrauchs der Zunge und Seelenkräfte, wobey Muthwillen und Bosheit, Mangel eines rechten Begrifs von Gott u. d. g. den größten Antheil hat. Heut zu Tage ſucht die geringſte und am meiſten unwiſſende Gattung von Menſchen ſich damit Brod zu verſchaffen. Blinde Einfalt der meiſten Menſchen, welche nichts ſo leicht zur Annehmung einer höchſt unerlaubten Sache antreibt, als weil die Mittel und Wege, dazu zu gelangen, mit vielen närriſchen Ceremonien oder auſſerordentlich ſcheinenden Umſtänden verbunden ſind. Wer dieſe Sachen mit Gründen dafür und dargegen leſen will; der ſehe nach Leonh. Chriſt. Sturmen Bilrams Abfertigung, oder gründliche Widerlegung der Aſtrologie ꝛc. und Johann Ludwig Hannemanns Vertheidigung der Aſtrologie. Wie auch D. Matth. Schlütters Aſpectenzeiger.

Aſtronomie ſ. a. **Aſpecten, Aſtrologie, Erde, Himmel, Planeten, Sonne, Sterne, Weltgebäude.**

**Aſtronomie** belehret uns von den Veränderungen der himmliſchen Körper in dem ganzen Weltgebäude und beſonders von der Bewegung oder Lauf derſelben. Sie wurde vor einigen Jahrhunderten, da die dickſte Finſterniß und Unwiſſenheit noch faſt den ganzen Erdboden bedeckte, den Zauber- und Hexenkünſten beygezehlet. Wie man höchſt nützliche Dinge in den finſtern Zeiten für unerlaubt und teufliſch gehalten; ſo werden in den aufgeheiterten Zeiten höchſt abergläubiſche Sachen,

die wie die aſtrologiſche, chiromantiſche theils auch phyſiognomiſche Sachen, öfters groſſen Schaden und Unordnung veranlaſſen, für erlaubt angeſehen. Was die Aſtronomie durch die richtige Eintheilung der Zeit, durch die ungemeine Beförderung der Schiffart zur See und der Handlung, durch Anzeigung auſſerordentlicher Erſcheinungen, alſo durch die Verminderung des Aberglaubens vor groſſen Nutzen ſtifte, bedenkt mancher gar nicht, ob er gleich nicht wenig Antheil an dem Vortheil hat, den ſie uns verſchafft. Cometenerſcheinungen ſollen vor Zeiten wohl ganze Armeen in Furcht, Schrecken und in die gröſte Verwirrung verſetzt, und dieſes ihnen wohl gar den Untergang zugezogen haben. Wer übrigens die Aſtronomie verſtehen lernen will, der muß ſich in der Rechenkunſt, Geometrie, Mechanick und Sehekunſt wohl umgeſehen haben. Einiges weniges, das keine ſonderliche Erkenntniß in beſagten mathematiſchen Wiſſenſchaften zum voraus erfordert, haben wir unter oben angeführten Titeln ſo viel möglich deutlich zu erklären uns angelegen ſeyn laſſen.

**Aſtroſcopium** iſt ein Inſtrument, das aus zween Kegeln beſteht, auf deren äuſſern oder innern Fläche die himmliſche Geſtirne richtig verzeichnet werden, vermittelſt deſſen man die Sterne leicht erkennen kan. S. a. **Himmelsglobus.**

**Athem** ſ. a. **Athemholen, Blaſen.**

**Athemholen** geſchicht vermittelſt der Luft, die durch den Mund und Naſe in die Luftröhre und von dieſer weiter in die Lunge wechſelsweiſe hinein dringt und wieder herausgeht. Die Lunge beſteht aus zwey groſſen Flügeln und dieſe ſind, auſſer den darin befindlichen Blutgefäſſen, aus unzähligen Bläslein, welche insgeſammt mit der Luftröhre eine Gemeinſchaft haben, zuſammen geſetzt. ſ. **Blasbalg im menſchlichen Leib.**

**Athemholen, wie es dabey zugehe?** Soll die Luft in die Lunge hineindringen können; ſo muß die Lunge ausgedehnt werden: könnte die Lunge der Luft nicht widerſtehen; ſo würde zwar das Einathmen keine Schwierigkeit haben, das Ausathmen hingegen ſehr ſchwer zu begreifen ſeyn. Denn welche groſſe Kraft würde nicht erfordert werden, den ſtarken Druck der Luft von ſeiner Ausdehnungskraft zu überwinden, um die Luft wieder aus der Lunge hinauszutreiben? Da aber die Erfahrung bezeugt, daß die Bruſt bey dem Einathmen vorwärts oder herauswärts in die Höhe ſteigt, bey dem Ausathmen hingegen nieder oder hinterwärts, alſo zurück, geht: ſo wird die Bruſt erweitert, wenn die Luft eindringen und die Lunge ausdehnen ſoll; hingegen enger, wenn die Bruſt wieder zurück geht. Die Erweiterung und die Verkleinerung der Bruſthöle geſchicht hauptſächlich vermittelſt der fleiſchichten Theile zwiſchen den Rippen. Wenn die Luft in die Lunge hineingedrungen und die unzählbare Luftbläslein ausgedehnt oder aufgeblaſen hat; ſo ſchwillt nunmehr die ganze Lunge auf. Das Zwerchfell, das die Bruſthöle von der Bauchhöle als eine Scheidewand abſondert, wird gedrückt, zieht ſich zuſammen und

treibt die in der Bauchhöle liegende Eingeweide zwar hinunterwärts; weil aber unten kein Platz iſt, ſo werden ſie von dieſem Druck hervor oder herauswärts geſchoben. Daher kommt es, daß der Bauch bey dem Einathmen aufſchwellt und weiter hervor tritt. Dieſes aber geht nicht ohne ein ſtarkes Spannen und Ausdehnen der fleiſchichten Theile ab, welche die Decke oder Wände des Bauchs ausmachen: wegen dieſem Spannen werden dieſelben gereizt, ſich zuſammen zu ziehen, die Eingeweide zurück und das Zwerchfell wieder in die Bruſthöle hineinwärts zu treiben. Zugleich ziehen ſich auch die ausgedehnte Fleiſchtheile zwiſchen den Rippen zuſammen; vermindern die Bruſthöle ſowohl als das Zwerchfell und folglich muß die Luft weichen und wieder oben hinausfahren oder das Ausathmen geſchehen. Demnach gehen zu gleicher Zeit die Bruſtwände und Bauchdecken wieder zurück oder hinterwärts und man verſpürt deutlich, daß der Bauch wieder kleiner werde, der zuvor bey dem Einathmen aufgeſchwollen war.

**Athemholen, daß der Nutzen davon, die Abkühlung, Verdickung des Bluts, folglich die Beförderung des Kraislaufs ſeye.** Da die in die Luftröhrlein und Bläslein eingedrungene Luft, zu den zärteſten Aederlein, zwiſchen welchen die Luftröhrlein liegen, gelangt; ſo muß einige Wärme des Bluts in die daneben befindliche kühlere Luft übergehen. (S. Abkühlen 2te Art.) Hat das Blut etwas von ſeiner Wärme verlohren, wegen welcher es zuvor ausgedehnt war; ſo muß es nunmehr zuſammen gehen und weniger ausgedehnt, das iſt, dichter werden. Da ſich nun mehr Geblüt in einem engern Raum befindt, (ſ. Dichtigkeit der Körper) als zuvor; ſo kan auch wohl eben ſoviel in die engere Aederlein gehen, die es aus der Lunge zurück führen, als zuvor ſich in den weitern oder mehr geräumigen Gefäslein befand, die es in die Lunge hinein brachten. Und eben ſo kan auch in der linken Herzkammer ſelbſt, welche gleichfalls enger iſt als die rechte, eben ſo vieles aber mehr dichtes Geblüt hinlänglichen Platz finden, als wieviel vorher in der rechten Herzkammer einen gröſſern Raum erforderte, weil es daſelbſt nach dem Kraislauf des Geblüts durch den ganzen Leib und deſſen Erhitzung von der Luft ſehr ausgedehnt war.

**Athemholen; wieviel dieſe Verdickung des Bluts dabey betrage?** Dieſes Zuſammengehen oder Dichterwerden des Geblüts in der Lunge beträgt juſt ſoviel als die beſagte Verſchiedenheit oder Ungleichheit der beyden Herzkammern erfordert. Wenn alſo die rechte Herzkammer ungefähr um den 6ten Theil ihres Raums weiter iſt als die linke; ſo muß auch das Geblüt in der linken nach der Verdickung, um den 6ten Theil weniger Platz erfordern, als es zuvor in der rechten Herzkammer einnahme. Der Grund hievon beſteht darin: Hätte die rechte Herzkammer eine nur ſo groſſe Weite als wie die linke gehabt; ſo hätte unter ſolchen Umſtänden, unter welchen der Kraislauf des Geblüts geſchehen muß, derſelbe auch nothwendig dabey Noth leiden müſſen. Denn bey jedem Pulsſchlag wäre

noch ein Theil des Geblüts aus der weitern rechten Herzkammer in die Lunge gekommen, vor welchen ein gleich groſſer in den engern Raum der linken Herzkammer nicht hätte fortweichen oder aus der Lunge herausgehen können. Folglich müßte nach wenigen Pulsſchlägen ein groſſer Theil Geblüts in der Lunge zurück geblieben ſeyn; weil es keinen andern Weg aus derſelben nehmen kan, als denjenigen, der es in die linke Herzkammer hinein bringt. Aus dieſem Zurückbleiben des Geblütes und Anhäuffung in der Lunge hätte die größte Unordnung des Kraislaufs erfolgen müſſen, ja er wäre gar bald gänzlich dadurch aufgehoben worden. Er ſollte aber im Gegentheil ordentlich und gleichförmig von ſtatten gehen, das iſt, einmal ſo geſchwind als das andere mal, beſonders bey dem Uebergang aus den zärteſten Pulsäderlein in die nach dem Herzen zurück führende Blutadern: welches wir auch wirklich an dem Kraislauf der Fröſche vermittelſt der Vergröſſerungsgläſer beobachten. Wegen dieſer Gleichförmigkeit in der Bewegung des Geblüts mußten demnach beyde Herzkammern ſowohl zu gleicher Zeit als auch gleich oft das Geblüt miteinander einnehmen und wieder von ſich geben oder in die damit verknüpfte Pulsadern fortſtoſſen.

**Athemholen; warum nöthig geweſen, daß, nach dem Grad der dabey vorgehenden Blutsverdickung, die ungleiche Weite der beyden Herzkammern und zwiſchen den in die Lunge hinein und heraus führenden Gefäslein eingerichtet ſeyn mußte?** Gar leicht wird jemand aus dem vorhergehenden auf die Frage verfallen: warum ſind denn die aus der Lunge zurückführende Aederlein nicht ſo geräumig, als diejenige Gefäslein, welche das Blut in die Lunge hinein führen? und warum iſt denn die linke oder hintere Herzkammer nicht eben ſo weit als die rechte oder vordere? Dieſer Zweifel aber iſt leicht zu heben; wenn ſich zeigen läßt, daß die zu gleicher Zeit ſich entleerende und Geblüt einlaſſende Herzkammern (ſ. vorherg. Art.) allemal völlig angefüllt ſeyn mußten, wofern anders die Erfüllung und Entleerung derſelben immer wechſelsweiſe auf einander folgen und einmal wie das anderemal behörig von ſtatten gehen ſollte. Dieſe gänzliche Anfüllung aber kan unter dieſer angeführten Bedingung inſofern nicht wegfallen, in wiefern die Ausdehnung der Herzkammern durch genugſames Blut oder das Spannen ihrer Fleiſchtheile ſelbſt eine Urſache abgeben mußte, wovon das Zuſammenziehen und das Hinausſtoſſen des Bluts aus ihnen, auch die gleiche und ordentliche Abwechslung mit der Erweiterung der Anfüllung abhänge. Hieraus erſieht man demnach, warum der weiſe Baumeiſter den Kammern des Herzens nicht eine gleiche Weite, oder der linken Herzkammer einen überflüßigen Raum habe geben können.

**Athemholen, warum das Geblüt dadurch verdickt werden müſſe?** Nach der Beantwortung des Zweifels in dem vorigen Artickel wird man natürlicher Weiſe auf einen andern gerathen: warum nemlich das Geblüt, das in die rechte Kammer des Herzens zurück

fließt, ausgedehnt ſeye und einer Verdickung durch das Athemholen vonnöthen habe? Denn könnte das Blut immer einerley Dichtigkeit behalten; ſo wäre keine Verdickung deſſelben nöthig, folglich dürften ſowol die hinein als hinausführende Blutgefäſſe der Lungen und ſo eben auch beyde Herzkammern einerley Weite haben; ohne daß der Kraislauf deswegen geſtöhrt würde. Es läßt ſich aber ganz leicht beweiſen, daß das Geblüt unmöglich ſeine Dichtigkeit unverändert beybehalten konnte, da es durch die Gewalt des Herzens und der daraus gehenden Pulsadern fortgetrieben und in beſtändigen Umlauf erhalten werden mußte. Denn zu dem Durchgang durch die zärteſten Aederlein, in welchen das Blut zu allen Puncten des menſchlichen Leibes geführt wird, um die verlohren gegangene und zum Theil als ſchädlich ausgeführte Theile zu erſetzen und alſo den ganzen Leib bey ſeiner Stärke und Dicke zu erhalten, wurde nothwendig ein hinlänglicher Grad der Wärme und der Zertheilung des Bluts in genugſam zarte Theile, erfordert. Dieſe Wärme und Zertheilung alſo die behörige Flüßigkeit des Bluts konnte nicht beſtehen ohne beſtändige Auflöſung der ſchwefelichten und erdenen groben Theile deſſelben und alſo mußte die **Luft**, die in den Bluttheilen ſelbſt eingeſchloſſen iſt, ſowohl wegen der Wärme als wegen dem durch die Zertheilung verminderten Widerſtand, ſich ausdehnen und auch das Blut ſelbſt aufſchwellend machen oder aufblähen. Wäre dieſe Erhitzung des Geblüts nicht abgekühlt, dieſe Ausdehnung nicht wieder vermindert worden; ſo würde die innerſte Miſchung der Bluttheile zerſtöhrt worden ſeyn: die zu ſehr zertheilten Theile hätten alles klebrichte und gallertartige Weſen und alſo die Tauglichkeit zur Erhaltung und Nahrung gänzlich verlohren, ſie wären alſo zu ſtark durch die Dunſtlöcher der Haut weggegangen; die Schwefeltheile wären ebenfalls alles Vermögens, Wärme oder Feuertheile zu geben, beraubt worden. Demnach war ſowohl die hinlängliche Zertheilung als auch deswegen die Verdickung des Bluts unvermeidlich ja höchſt nothwendig.

**Athemholen auf hohen Bergen, wie es durch einen vor den Mund gehaltenen feuchten Schwamm befördert werde?** Auf hohen Bergen iſt die **Luft** viel dünner, als am Fuß des Berges. Der Druck der Luft auf die Lungen iſt nebſt andern zugleich eine Urſache von der Ausdehnung der Bruſt bey dem Einathmen. Eine ſehr dünne Luft aber hat eine viel geringere Ausdehnungskraft und Druck als eine gewöhnliche dichte. Folglich kan auf hohen Bergen dieſer Luftdruck auch nicht ſo viel zur Erweiterung der Bruſt beytragen, als gewöhnlich in der Tiefe geſchicht. Wird die Bruſt nicht genugſam erweitert; ſo kan auch nicht ſo viel Luft in dieſelbe eindringen, als nach den vorhergehenden Artickeln nöthig iſt, wenn das Blut behörig durch die Lunge hindurch und in die linke Herzkammer zurück gehen ſoll. Demnach kan ſich auch die rechte Herzkammer nicht ungehindert ſeines Geblüts entleeren noch ſolches in die Lunge genugſam hinüber treiben; folglich bleibt die rechte Herzkammer länger und auch ſtärker angefüllt

füllt und auf ſolche Art zu ſehr ausgedehnt, um ſo mehr, da ſie ſchwächere Fleiſchtheile oder Wände hat, als die linke Herzkammer. Dergleichen zu ſtarke Dehnungen der Herzfaſern verurſachen eine Empfindung der Angſt und Bangigkeit, wie noch andere Erfahrungen, beſonders aber die Fleiſchgewächſe, die vor einer Herzkammer liegen, ebenfalls beweiſen. Verbliebe nun das Herz eine Zeitlang in einem ſolchen Zuſtand; ſo würde der ganze Kraislauf aufgehoben werden. Es können aber auch Gefäſſe auf der Lunge, die ohnedem äuſſerſt zart ſind, darüber zerriſſen werden. Daher kommt es auch, daß bey einer ſchnellen Veränderung aus einer ſehr dichten Luft in eine dünne, als, wenn man Gefangene und andere auf einmal aus der Tiefe in die Höhe bringt, ein Blutſpeyen dieſes Zerreiſſen der Lungengefäſſe deutlich verräth. Dieſes iſt aber nicht die einzige Urſache des ſchweren Athemholens auf Bergen. Denn dieſer Abgang allein würde vermuthlich noch groſſentheils durch das öftere oder mehr ſchnelle Athemholen erſetzt werden können; da es nicht wenig nach unſerm Willen befördert werden kan. Man muß auch zugleich die Dichtigkeit der Luft in Erwägung ziehen. Je dünner die Luft iſt: deſto weniger Wärme kan aus den Blutgefäſſen der Lunge in dieſelbe übergehen. Demnach wird das Blut nicht genug verdickt, alſo der gehinderte Kraislauf und was daraus erfolgt, weit gröſſer. Dieſem letztern Punct kan man aber abhelfen, durch einen feuchten Schwamm, den man vor den Mund hält. Denn ehe man die Luft einzieht; muß ſie zuvor durch den feuchten Schwamm hindurch und führt einige Feuchtigkeit oder Waſſertheilgen mit ſich in die Lunge hinein. Waſſertheilgen und Luft, oder Dünſte, ſind dichter und können alſo mehr Wärme aus den Lungenäderlein an ſich nehmen, als die Luft allein. Bey einer ſolchen Vermehrung der Dichtigkeit der Luft nimmt hingegen die Ausdehnungskraft derſelben nicht zu, welche doch zur Aufblähung der Lungenbläslein und Luftröhrlein gar vieles beyträgt. Inſofern nun die dünnere Luft auf hohen Bergen bey weitem keine ſo ſtarke Ausdehnungskraft erweiſen kan als die dichtere und mehr elaſtiſche in der Tiefe; inſofern kan ein ohne Zweifel nicht geringer Abgang an der gewöhnlichen Abkühlung und Verdickung des Bluts, durch die Feuchtigkeit der Luft allein nicht erſetzt werden. Denn wegen der verminderten Aufblähung der Lungen kommt ſie nicht zu ſo vielen warmen Aederlein der Lungen, als bey dem gewöhnlichen Athemholen geſchicht.

**Athemholen; ohne daſſelbe das Leben dennoch fortführen.** Kinder in Mutterleib ſind mit Waſſer und Häuten umgeben und da auch der innere Muttermund verſchloſſen und zurück gezogen iſt; ſo kan keine äuſſere Luft zu ihnen kommen, folglich können ſie nicht Athem holen. Das unentbehrliche verdickte Blut bekommen ſie von der Mutter, vermittelſt einer Blutader in der Nabelſchnur, welche daſſelbe beſtändig von der Mutter aufnimmt und dem Kind zuführt; des durch ihren Kraislauf zu ſehr zertheilten und ausgedehnten Bluts entledigen ſie ſich durch zwo

Pulsadern, die ebenfalls in der Nabelſchnur eingeſchloſſen ſind und das Blut aus dem Kind heraus in den Mutterleib hinein treiben.

Fiſche haben an dem untern Kiefer zarte Aederlein, zu welchen das Waſſer beſtändig ganz nahe kommt und auf ſolche Weiſe in denſelben das Blut mehr abkühlt und verdickt, als in andern tiefer liegenden Gefäſſen geſchehen kan. Daher haben die Fiſche das Athemholen und eine Lunge zwar entbehren, aber auſſer dem Waſſer nicht lange leben können.

**Athem ſichtbarer.** Bey kaltem und neblichtem Wetter verliehren die zarte Dünſte, die von der ausgeathmeten Luft mit herausgeführt werden, ſobald ſie aus dem Mund in die äuſſere kalte Luft kommen, ihre Wärme, ziehen ſich ſtärker zuſammen oder werden verdickt um ſo mehr, wenn ſie bey feuchtem Wetter ſich mit den Dünſten, die in der äuſſern Luft befindlich ſind, vereinigen können. Vom Athemholen ſ. a. noch Geruch, Stimme menſchliche.

**Atmoſphäre,** ſ. Barometer, Dunſt-Krais, Planeten.

**Attraction,** ſ. Anziehen.

**Aufblähen,** ſ. Athemholen, Aufbrauſen, Brauſen, Luft.

**Aufblaſen,** ſ. Aeolipila, Feuer, Licht.

**Aufbrauſen** verſchiedener flüſſigen Materien mit einander kan man oft ſehen, wenn man das Vitriolöl oder andere ſaure Geiſter, als Küchenſalzgeiſt, Salpetergeiſt oder Scheidewaſſer, auf Erde, auf laugenhafte flüſſige Materien gießt. Dieſes Aufbrauſen nimmt man durchgängig wahr, wenn eine Feuchtigkeit, die viele Laugenſalze in ſich hat, auf eine andere mit ſauern Salzen reichlich verſehenen Feuchtigkeit gegoſſen wird; welches bey Sauerbrunnen, deren viele mit der Säure des Rheinweins ꝛc. aufbrauſen, als eine Probe dient, welche ihre Laugenſalzartige Theile verräth. Die Urſache ſolcher Aufbrauſungen iſt eine entweichende Luft, die durch die Säuren aus verſchiedenen Erdarten oder alkaliſchen Salzen oder aus gewiſſen Mineralwäſſern getrieben wird.

W.

**Auferweckung** ſ. Palingeneſie.

**Aufgehen** ſ. Sonne, Sterne.

**Auflegen** ſ. Bruſt.

**Aufliegen.** Wenn ſich ein Kranker auf- oder wund gelegen hat: ſo beſtreiche man den erhitzten Ort mehrmalen mit einem Waſſer, worinen die mittlere Rinde von Lindenholz 24. Stunden lang, in einiger Menge, eingeweicht worden.

**Auflöſen,** ſ. Bretlein, Kugeln, Rechnungsarten, Taſche.

**Auflöſung,** ſ. Amalgamiren, Dünſte, Dampfe, Verſchwinden.

**Auflöſung.** Mit dieſem Wort zeigt man eigentlich eine ſolche Zertheilung eines feſten Körpers von einem flüſſigen an, wobey

höchſt zarte Theile des erſtern in die Zwiſchenräumlein des leztern nicht allein ſich hineinziehen ſondern auch niemals wieder vor ſich ſelbſt zu Boden ſetzen. Wenn Zucker und andere Salze in Waſſer und ähnlichen Feuchtigkeiten, oder auch Metalle in ſauren Geiſtern ſolchergeſtalt zertheilt ſind, daß ſie nicht anderſt wieder daraus gebracht werden können, als durch das Ausdampfen und andere künſtliche Veränderungen der ſie auflöſenden Flüſſigkeit; ſo kan man dieſes eine Auflöſung nennen. Hingegen, wenn ohne eine beſtändige Bewegung, Wärme u. d. g. die erdigte Theile, z. E. die ein flieſſendes Waſſer trübe machen, entweder nach und nach, oder ſo bald die Bewegung aufhört, wieder zu Boden ſinken; ſo heißt man dieſes billig eine bloſe Zertheilung und Vermiſchung. So gemein und gewöhnlich Auflöſungen ſind; ſo geht doch viel mehr beſonderes und unbegreiflich ſcheinendes dabey vor, als man dem erſten Anſchein nach zu vermuthen pflegt. Will man begreifen, wie es mit der Auflöſung zugehe; ſo muß man wiſſen, wie folgende drey dabey vorgehende Stücke geſchehen können. 1) Die Zertheilung des feſten Körpers von dem flüßſigen in die zarteſte Theile; welche ſchon allein, auch zuweilen Auflöſung, obwohl uneigentlich, benannt wird. 2) Das Aufſteigen oder Erheben und Ausbreiten derſelben in dem flüßigen, wider die Regeln der Schwere, des Eintauchens und Unterſinkens. Hievon beſiehe: Aufſteigen, Zertheilung. 3) Das Verbleiben der in den Zwiſchenräumlein der Flüßigkeit hängenden Theile des feſten Körpers; da doch ſonſt das ſchwerere darin unterſinkt, das leichtere hingegen, wie die Oele von dem Waſſer, in die Höhe gedruckt wird und darüber ſchwebt. Der Punkt, wenn die ſchwerere feſte Theile, anſtatt ſich zu Boden zu ſetzen, in dem flüßigen hängen bleiben oder gehalten werden, beruht 1) auf der Zärte und Kleinigkeit der aufzulöſenden feſten Theile inſofern ſie dabey ein gar geringes Gewicht haben, deſſen Druck zwar gröſſer iſt als der Gegendruck des flüßigen, aber nicht hinreicht, beides den Gegendruck und ihren Zuſammenhang mit der Flüßigkeit, zugleich zu überwältigen. Denn da ein ſehr kleiner Theil eine groſſe Oberfläche hat, wenn man dieſelbe gegen die Kleinigkeit ſeiner Gröſſe und Gewichts hält; ſo kan, wegen der in ſolcher Betrachtung merklich vielen Berührungspunkte, der Zuſammenhang deſſelben mit den ihn umgebenden flüßigen Theilen ſo ſtark ſeyn, daß er ſich von dem ſo ſehr geringen Gewicht bey weitem nicht trennen läßt. 2) Beruht dieſes halten alſo auch darauf, daß die aufzulöſende Theile alle einzeln und beſonders von flüßigen umgeben ſeyn müſſen, wodurch jener ihre Berührung untereinander verhindert wird. Denn ſonſt, wenn mehrere beyſammen wären; ſo würde ihre Schwere gröſſer ſeyn, ſie würden aber bey der Zunahme in der Gröſſe eine Oberfläche haben, die in Vergleichung jener weit kleiner iſt, als die Oberfläche eines einzigen ſo gar kleinen Theils. Da nun die Oberfläche nicht zunimmt, wie die Gröſſe und Schwere der Theile,

Theile; ſo kan auch in ſolcher Vergleichung die Anzahl der Berührungspuncte nicht wachſen, folglich einige wenige nicht hinreichen, einen ſo ſtarken Zuſammenhang und Widerſtand zu geben, als das zunehmende Gewicht mehrerer mit einander ſich vereinigenden Theile erfordert, wenn ſie nicht zu Boden ſinken ſollen. Daß jedoch der Zuſammenhang flüßiger mit viel ſchwereren feſtern Körpern ſowohl als der einigen Theile des flüßigen unter einander, zu Verhütung des Unterſinkens etwas beträchtliches beytrage; davon kan man ſich durch folgende Probe überzeugen. Man lege eine dünne und zarte Nadel, ganz behutſam und ſoviel möglich ohne alle Bewegung, auf die Oberfläche eines Waſſers; ſo wird ſich dieſelbe zwar wegen ihrem Gewicht etwas hineindrucken, aber aus angeführtem Grund nicht unterſincken; wofern alles dabey ungeſtöhrt in Ruhe gelaſſen wird.

Der andere Punct, wenn ein leichterer feſter Körper in einem flüßigen ſchwebt und nicht in die Höhe gedruckt wird, läßt ſich theils aus dem vorigen theils aber auch daraus begreifen, wenn die Theile des feſten Körpers in den natürlichen Zwiſchenräumlein des flüßigen Platz genug haben und alſo unter dieſer Bedingung nicht in die Höhe gedruckt werden können. Daß aber dieſer Fall vorkomme, wird niemand bezweifeln, dem bekannt iſt, daß es ſowohl Auflöſungen gebe, wobey der Raum der auflöſenden Flüßigkeit wächßt, und andere, wobey er nicht wächßt; daß alſo in einigen Fällen die Zwiſchenräumlein weit genug ſind, die feſte Theilchen einzunehmen; in andern Fällen hingegen nicht, welches man daraus erkennt, wenn nach der Auflöſung die Flüßigkeit einen gröſſern Raum als zuvor einnimmt. Uebrigens kan man die Arten und Wirkungen der Auflöſung finden unter den Titeln **Aufbrauſen, Brauſen, Campher, Erweichen, Faulung, Gährung, Hart werden, Präcipitation, Schmelzen, Sieden, Solution, Vermiſchung.**

Aufrecht ſ. **Ey, Hangend, Rapier.**

Aufrichten ſ. **Aufſtehen.**

Aufſtehen ſ. **Schlaf, Wecker.**

**Aufſtehen; das ein Menſch, der in einer gewiſſen Poſitur des Körpers ſitzt, ſich nicht erheben könne.** Es iſt unmöglich daß ein Menſch wenn er bey dem Sitzen den Leib nach einem rechten Winkel gebogen hat, in ſolcher Richtung des Leibes aufſtehen könne. Man laſſe demnach jemand alſo auf eine Bank, Stuhl ꝛc. niederſitzen, daß die Schenkel mit der Hüfte und die Hüfte mit dem obern Theil des Leibes einen rechten Winkel machen. Nun erlaube man ihm aufzuſtehn, aber unter dieſer Bedingung, daß er die Füſſe an ihrem Orte verbleiben laſſe, ſich mit dem Rücken nicht anlehne, noch auch den Leib vorwärts biege. Gieng er nun ſolche Bedingungen ein, und wollte nicht anders als in ſolcher Poſitur aufſtehen, ſo würde er ewig müſſen alſo ſitzen bleiben. Hieraus ſieht man ein, daß der Menſch vermittelſt ſpi-

zīger Winkel aufzuſtehen pflegt und entweder die Füſſe hinterwärts zurück ziehet, damit er die Knie biegen kan; oder aber den Leib vor ſich hänget, daß der Mittelpunct der Schwere nahe über die Knie komme.

Aufſteigen, Aufſchwellen ſ. **Aufbrauſen, Dämpfe, Dünſte, Gährung, Haarröhrlein.**

Aufſchwellen der Körper in einem luftleeren Raum ſ. **Luft.**

**Aufſtoſſen, Schluckſen, Hecker** kan man vertreiben, durch eine ſtarke Reizung der Naſennerven, die mit den Bruſtnerven in Verknüpfung ſtehen, wenn man nemlich ein zuſammen gedrehtes Schnupftuch recht in die Naſe hinauf ſchiebt und auf ſolche Art oder auch durch die gewöhnliche Nieſmittel ein Nieſſen zu erwecken ſucht.

Aufſuchen ſ. **Bienenſchwarm, Diebe.**

Aufwachen, Aufwecken ſ. **Wecker.**

Aufziehen ſ. **Aufſteigen, Ey, Heben.**

Augen ſ. a. **Abenddemmerung, Blinde, Glanz, Sehen.**

Augen geſunde ſind das Werkzeug, wodurch wir ſehen. Denn ſobald wir die Augen zuſchlieſſen, ſehen wir nichts; wenn wir ſie aber öfnen, ſo können wir ſehen, wenn anderſt einiger Lichtſchein da iſt.

**Augapfel; deſſen Einrichtung und Nutzen ſeiner Theile.** Ein jeder von beiden iſt aus etlichen Häuten zuſammengeſetzt. Die äuſſere heißt **Hornhaut** (cornea), der innere Theil davon, der in der Augenhöle drinnen liegt, iſt undurchſichtig und von auſſen mit dem weiſen Häutlein (adnata) umgeben. Dieſes hat die Abſicht, ſofern es glatt iſt, das Reiben des Augapfels bey ſeiner Bewegung zu verhüten, zugleich aber auch den Schmuz davon abzuhalten: ſofern es weiß iſt, dient es dem Augen zu einem guten Anſehen. Unter der Hornhaut liegt das ſchwarzgefärbte oder **Aderhäutlein** (choroidea); davon der vordere Theil, den man unter dem durchſichtigen Theil der Hornhaut ſieht, das farbige Häutlein (uvea) heißt, welches hindert, daß nicht alles einfallende Licht hinten hinein kommen könne. Denn in dieſem Häutlein iſt der Stern (Pupilla), der von auſſen ſich wie ein ſchwarzer Cirkel zeigt, aber nichts anders iſt, als ein rundes Loch, wodurch das Licht nach innen zu fällt. Bey ſtarkem Lichtſchein wird dieſe Oefnung enger, damit nicht gar zu viele Strahlen hinein fallen und uns, wie die Erfahrung bezeugt, blenden; bey ſchwachem Licht wird ſie hingegen weiter, um deſto mehrere Strahlen dadurch zu erhalten, damit wir alſo viele Dinge dennoch erkennen möchten, die ſonſt bey einer kleinern Oefnung allzu dunkel geblieben wären. Dieſes Ab- und Zunehmen der Weite des Sterns kan man bey Thieren, beſonders bey Katzen beobachten, die zur Nachtzeit gut ſehen und alſo einen weit gröſſern Stern haben als bey Tagzeit. Um den Stern herum iſt der Regenbogen (Iris), ein

ein farbiger Cirkel, den man durch die vordere Hornhaut ſieht und welcher durch das Zuſammenziehen ſeiner Faſern die Verengerung des Sterns bewirkt, indem letztere von dem Lichtſchein je ſtärker er iſt, deſto mehr ſich zuſammen zu ziehen, gereitzt werden. Der Regenbogen ſchwimmt in der wäſſerichten Feuchtigkeit, (humor aqueus) von welcher das farbige Häutlein feucht und beweglich, das Hornhäutlein aber feucht und durchſichtig, zugleich aber auch das Auge vornen ausgedehnt und erhaben erhalten wird. Das Aderhäutlein mußte deswegen ſchwarz ſeyn, damit im dunkeln, wie in einer camera obſcura, das Bildlein, welches die in das Auge fallende Stralen machen, deſto klärer und deutlicher werden möchte. Zugleich dient es mit ſeinen Gefäſſen dem Auge zur Nahrung. Dieſe ſchwarze Haut iſt inwendig und hinten im Auge mit dem Netzförmigen Häutlein (retina) bedeckt, welches eine Ausbreiturg der zärteſten Faſern, der Sehenerven iſt, die beyde aus dem Gehirn durch beſondere Löcher in die Augenhöle hineingehen. Dieſes Nervenhäutlein giebt die Empfindung der Lichtſtrahlen, welche das Bildlein von den Sachen, die man ſiehet; gleichſam auf demſelben abmahlen. Bey nahe mitten im Auge befindet ſich die cryſtalliniſche Feuchtigkeit (humor cryſtallinus), welche einem auf beiden Seiten erhabenen Glaſe vollkommen ähnlich iſt und deswegen weil ſie mehr mit einem feſten als flüßigen Weſen übereinkommt, auch beſſer lens cryſtallina genannt wird. Sie iſt feſte verbunden mit der hinter ihr liegenden gläſernen Feuchtigkeit, welche einem geſchmolzenen Glas ähnlich ſiehet, aber nichts anders iſt, als das allerdurchſichtigſte Waſſer, das von der Spinnewebenhaut des Gehirns in überaus zarte Bläslein abgetheilet wird. Man laſſe ein Ochſenaug gefrieren, und durchſchneide es mit einem ſcharfen Meſſer ſo, daß alle Feuchtigkeiten deſſelben in zwey gleiche Theile getheilt werden durch den Schnitt; ſo fällt die Einrichtung des Auges am leichteſten in das Geſicht.

**Auge was darinn vorgehe, wenn man damit ſiehet.** Wie ein auf beiden Seiten erhabenes Glas das Bildlein einer Sache ihm verkehrt darſtellet; alſo geſchicht eben dieſes im Auge vermittelſt der cryſtalliniſchen Feuchtigkeit. Wer ſolches zu ſehen begierig iſt, darf nur von einem Ochſenauge die undurchſichtige harte Haut abſchneiden; ſo wird er wahrnehmen, wie ſich hinten auf dem Netzförmigen Häutlein hinter der cryſtalliniſchen Feuchtigkeit das was auſſen vor dem Auge befindlich iſt, auf das deutlichſte mit Farben, wiewohl ſehr klein und umgekehrt abbilde. Demnach kommt das Auge mit einer verfinſterten Kammer (camera obſcura) überein: denn die ſchwarze Farbe des Aderhäutleins, welche das Waſſer, worinn es eingeweicht wird, wirklich ſchwarz färbt, macht das Auge dermaſſen dunkel und finſter, daß deswegen auch der Stern (pupilla) ganz ſchwarz ausſiehet. Die cryſtalliniſche Feuchtigkeit vertritt die Stelle des oben und unten convexen oder erhaben geſchlif-

ſchliffenen Glaſes und das netzförmige Häutlein die Stelle des weiſen Tuchs in der camera obſcura, worauf ſich das Bildlein von den äuſſern Sachen abmahlt.

**Auge; wie in demſelben von entfernten Sachen eben ſowohl als von nahen ein Bildlein, das auf das netzförmige Häutlein fällt, gemahlt werden könne?** Entfernte Sachen pflegen durch ein Linſenglaß, ihr Bildlein hinter demſelben auf einer Wand, unter einem kürzern Abſtand des Glaſes von der Wand, abzumahlen als Gegenſtände, die näher bey dem Glas ſind. Da nun dieſes die linſenförmige oder cryſtalliniſche Feuchtigkeit des Augs ebenfalls nicht anderſt thun kan; ſo muß die Entfernung derſelben von dem netzförmigen Häutlein bey entfernten Sachen in etwas kürzer, bey nahen Sachen aber in etwas länger werden können. Eben darauf beruht der Grund, daß diejenige, bey welchen ſchon natürlicher Weiſe die beſagte Entfernung gröſſer iſt, als bey andern, **kurzſichtig** (myopes) ſind und in der Nähe beſſer ſehen als in der Ferne, folglich durch auseinander fahrende Strahlen, da hingegen andere, bey welchen ſolche Entfernung kürzer iſt, **weitſichtige** oder **Presbyten** genannt werden, weil beſonders alte Leute in der Ferne beſſer zu ſehen pflegen als in der Nähe durch Paralleleſtrahlen. Erſtere können ihrem Mangel durch holgeſchliffene oder Erngläſer abhelfen, welche die Parallelſtrahlen auseinander fahrend machen, als wenn ſie von einer nahen Sache herkämen; da hingegen die Presbyten der Brillen, als auf beiden Seiten erhabenen Gläſer, ſich bedienen, welche ihnen kleine Gegenſtände vergröſſert vorſtellen und durch Parallelſtrahlen, alſo eben ſo, als wenn ſie von einer weit entlegenen Sache herkämen, welche der weitſichtige deutlich ſiehet. Daß das Nahehalten der Schriften und des feinen Drucks, beſonders in jüngern Jahren, kurzſichtig mache: ſolches lehrt die Erfahrung; indem es unter den Studirenden viele Myopen giebt. Es iſt auch ſolches leicht zu begreifen. Denn das Auge wächſt und erſtärket mit den Jahren unter der zum Leſen zarter Schriften nöthigen und gewöhnlichen Verlängerung: daß alſo das Auge immer dieſen Zuſtand annimmt; hingegen deſſen Länge von vorne nach hinten nicht genugſam verkürzen kan. Wenn aber die kürzere Entfernung der cryſtalliniſchen Feuchtigkeit von der Netzhaut nicht behörig geſchehen kan; ſo werden auch entfernte Sachen kein ſo deutliches Bildlein darin mahlen, als unter einer weniger langen Entfernung würde geſchehen können.

**Auge, warum es rund ſey?** Wir haben vonnöthen vielerley Wendungen mit den Augen zu machen, die bey einer runden Figur derſelben am bequemſten ſtatt finden, beſonders wenn ſie bey jeder Wendung in der Augenhöle Platz genug haben ſollen.

**Auge; warum wir mit 2 Augen eine Sache nicht doppelt ſehen, da doch in jedem ein Bildlein gemahlt wird?** Solches kommt davon her, weil die Linien, welche man die Sehaxen nennt, von den zwey Bildlein in un-

unſern Augen auf eine Sache oder Punct auſſer uns zuſammenlaufen und wir nicht glauben, daß zwo höchſtähnliche Sachen neben einander ſich auſſer uns befinden. Hält man ganz nahe vor das rechte Auge einen Griffel oder Stäblein und vor das linke Auge einen Ring, richtet alsdenn beide Augen nach einer entfernten Sache; ſo ſcheint es als wenn man den Griffel mitten in den Ring ſähe. Daher kommt es auch, daß wir eine Sache alsdenn doppelt ſehen, ſobald wir das eine von beiden Augen nicht gerade auf die Sache hinrichten, wie wir gewöhnlich beide auf einen Punct zu richten pflegen, damit die Seheaxen auf einen Punct zuſammen laufen. Demnach ſieht man eine Sache doppelt, wenn man den Finger an das untere Augenlied ſetzt und das Auge herunter drückt, oder wenn man es in die Höhe treibt oder auf die Seite dreht. Ferner im Rauſch, weil die fleiſchichte Theile, die das Auge verwenden und richten ſollen, ſolches eben ſo wenig thun können, als andere, welche die Zunge und Beine behörig zu halten ebenfalls nicht im Stande ſind. Es ereignet ſich dieſes auch bey einem großen Schrecken; daher etwa zu Zeiten ängſtliche Scharfrichter zwey Menſchen oder Köpfe, ob ſie gleich nur einen Delinquenten vor ſich hatten geſehen haben mögen. Kinder, die Schielende nachahmen, ſehen aus eben dieſer Urſache einen einzigen Gegenſtand doppelt; wird ihnen die Richtung der Augen zum Schielen zur Gewohnheit, ſo ſehen ſie nunmehr eine Sache auch nur einfach; ſucht man ihnen aber das Schielen wieder abzugewöhnen, ſo, daß ſie immer gerade auf eine Sache zu ſehen gezwungen werden; ſo bekommen ſie auch wieder eine Sache doppelt zu ſehen, ſo lange bis ſich das Auge völlig in die gewöhnliche Richtung begeben hat.

**Auge, warum wir zwey Augen haben?** Hätten wir nur ein Auge; ſo könnten wir nicht ſoviel im Umfang, und ſo zu ſagen, auf einen Blick überſehen, als mit zwey Augen geſchehen kann. Da zwey Bilder von beiden Augen doch nur die Empfindung einer einzigen Sache geben; ſo muß dieſe Empfindung gröſſer ſeyn, als welche nur ein einziges Bild in einem Auge verurſachen würde. Zugleich aber wird durch zwey Augen auch verhütet, daß nicht ſo leicht ein zu ſtarker Schein, der nur auf ein Auge allein käme, Schaden verurſache. Wie denn die Erfahrung bezeugt, daß ein Schlag ins Auge ſogar im finſtern die Empfindung eines ſehr hellen Scheins gebe; daß wir auf einen allzu ſtarken Lichtſchein, als der Sonne ſelbſt gar nichts ſehen auch Schmerzen empfinden; daß wir bey Verwechslung eines wie gewöhnlich hellen Orts mit einem dunkeln und finſtern allda eine gute Weile nichts ſehen, da doch noch genugſamer Schein daſelbſt iſt, welches man nach einigen Minuten deutlich wahrnehmen kan. Hiernächſt dienen 2 Augen auch zur Schönheit des Angeſichts, und endlich iſt es auch gewiß, daß Leute, die zwey geſunde Augen haben, wenn ſie das eine von beiden zuſchließen, auch von nahen Dingen ihre Entfernnung nicht wie ſonſt richtig anzugeben wiſſen. Daß alſo das mehrere und wenigere Drehen beider Augen

gen gegen die Mitte oder gegen die Naſe zu, wegen dem verſchiedenen Abſtand beider Sterne oder Pupillen und dem Winkel, den die Seheaxen damit machen, nebſt andern Urſachen zugleich ein Grund iſt, woraus wir die Entfernung eines Gegenſtandes zu beurtheilen pflegen. Ueberdies iſt bey einem Fehler in einem Aug doch noch das andere übrig, um nicht ſogleich dieſer großen Wohlthat ganz beraubt zu werden.

**Auge; wie wir eine Sache recht ſehen, da doch die Bildlein in denſelben verkehrt ſind.** Die Bilder werden von den Linſengläſern verkehrt gemahlt. Was bey dem Gegenſtand auf der rechten Seite iſt, kommt bey dem Bildlein auf die linke Seite und umgekehrt: was ferner bey erſterm unten iſt, wirft ſeine Strahlen in dem Auge hinauf und umgekehrt. Demnach fragt ſich, wie wir dennoch eine Sache, ſo wie ſie iſt, recht ſehen können? Wenn jemand bezweifeln würde, ob etwas an einem gewiſſen Ort ſich auf der rechten oder linken Seite ꝛc. befände, weil er es in einem Spiegel auf einer andern Seite ꝛc. bemerkt, als eine andere Perſon, welche die Sache ſelbſt anſieht; ſo würde man ihm gar bald ſeinen Irrthum benehmen können, wenn man ihn ebenfalls zur Sache ſelbſt führte, da er ſie allenfalls auch zugleich durch das Gefühl unterſuchen kan. Wir pflegen dasjenige unten zu nennen, was wir nahe an dem Erdboden wahrzunehmen pflegen, da wir von dem Erdboden ſolches ſchon ungezweifelt zum voraus annehmen, indem wir es aus der Empfindung ſchließen, die wir vom ſtehen und gehen haben. Würden nun neugebohrne Kinder, nach der Beſchaffenheit des Bildleins in ihrem Auge, die Sachen auch wirklich verkehrt empfinden; ſo müßten ſie ſich doch gar bald zurecht finden und einen ihnen vor Augen gehaltenen Körper auf der rechten Seite ſuchen lernen, wenn ſie gleich die Empfindung auf der linken Seite hätten. Unter dem Wort Gefühl aber haben wir angeführt, daß insbeſondere Kinder den Ort in dem menſchlichen Leib ſelbſt, wo die Urſache der Empfindung ſich befindt, auf eine ziemliche Entfernung davon zu unterſcheiden nicht im Stande ſind. Demnach iſt ſehr glaublich, daß ſich auch dieſes mit der Empfindung des Bildleins im Auge ſo verhalte, um ſo mehr, da z. E. ein Stab, der zween Schuhe lang und 30 Schuhe oder 3 Ruthen weit von uns entfernt iſt, ungefähr ein 15mal kleineres oder kürzeres Bildlein im Auge giebt als ſeine wahre Länge beträgt; daß alſo beſagtes Bildlein in dem Auge nicht gar 3 Linien groß wäre. Folglich da dieſes Bildlein ſo beträchtlich kleiner iſt als die Sache, die wir ſehen, ſo läßt ſich leicht begreifen, daß wir an einer ſolchen Kleinigkeit aus der Empfindung ſelbſt, nicht alles wiſſen können, ſondern das meiſte aus Nebenumſtänden ſchließen und uns nach und nach eine Fertigkeit erwerben, zugleich den Ort und Entfernung einer Sache, die wir ſehen, gar ſchnell, ohne uns darüber zu bedenken, zugleich mit der Sache zu bemerken. Einiges zur Beſtätigung hievon hat der Artickel, Blindgebohrner, der durch das Staarſtechen das Geſicht be-



Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

kommen. Wir ſehen überdies alles in geraden Linien, alſo das was im Aug unten ſtehet, auſſer dem Aug oben, weil ſich die Strahlen in dem Augſtern kreuzen.

**Auge, das eine gröſſer zu machen, als das andere.** Dieſes geſchiehet ſogleich, wenn man das eine Auge zumacht; denn da wird das andere alſobald gröſſer. Vermuthlich kommt dieſes von einem vermehrt en Antrieb des Geblüts und der Lebensgeiſter gegen das andre Auge, welches offen bleibt; weswegen alſo die Häute und Feuchtigkeiten, woraus der Augapfel zuſammen geſetzt iſt, erweitert werden. Daher pflegen auch die Schützen das eine Aug beſtändig zuzuſchließen, fremden Schein abzuhalten, damit ſie mit dem andern vergröſſerten die Sache, nach der ſie zielen, deſto genauer erkennen. Aus dieſem Grunde können auch diejenigen, die nur ein Aug haben, insgemein kleine Sachen viel beſſer erkennen, als andere, ſo beide Augen gebrauchen können.

**Augen gut zu erhalten.** Man ſehe niemals lang in einem fort auf eine nahe Sache, ſondern ſchaue zuweilen darzwiſchen genau auf etwas weit entlegenes. Man vermeide, ſo viel als möglich, das allzuhelle Tageslicht, den unmittelbaren oder von dem Schnee reflectirten Sonnenſchein, wie auch das Blitzen; Man bearbeite pünktliche Dinge niemals bey dem Nachtlicht, auſſer man ſey genöthiget, noch weniger bey dem Mondſchein; man meide dünne Kerzen, und umgebe ſie mit einem Schirm, daß ihr unmittelbarer Schein nicht in die Augen falle; man waſche die Augen mit friſchem Brunnen- auch Theewaſſer, und wann ſie wirklich krank ſind, mit Roſenwaſſer, das mit dem 6ten Theil Weingeiſt vermiſcht worden; Man gewöhne ſich durch Fernröhren und Vergröſſerungsgläſer ſo zu ſehen, daß man das eine Auge nicht zudrücke. Bedient man ſich der Hohlgläſer, ſo erwehle man für jedes Aug ein ſchickliches, und ſehe mit beyden Augen, wie durch eine Brille; Man vermeide, was zuviel austrocknet, und die Augen ſchwächt.

**Augenärzte, der gemeinen Betrug.** Den Gauklern und Taſchenſpielern pflegt die große Einfalt der Menſchen eine ſehr einträgliche Beſoldung zu tragen. Mit den Augen pflegen die gemeine Augenärzte folgendes Blendwerk den Augen der Menſchen vorzuſpiegeln; wenn ſie ein Auge zu verderben und wieder herzuſtellen verſprechen. Sie durchſtechen einem Thier, z. E. einer Ganß, die Hornhaut, da denn die wäſſerichte Feuchtigkeit aus dem Auge ſogleich heraus lauft. Weil aber dieſelbe zur Erhaltung der erhabenen kugelförmigen Figur des Augapfels und deswegen zum Sehen unentbehrlich iſt; ſo muß auch das Thier alſobald blind werden. Damit nun dieſe geringe Kunſt, einen Schnitt an dem Auge zu machen, einen bewundernswürdigen Anſchein erhalten möge; ſo pflegen ſie die Wiederherſtellung des Geſichts ihrer geheimen Kunſt und Augenmitteln zuzuſchreiben, die doch nicht einmal dazu nöthig ſind, da dem ganzen Schaden von der Natur ſelbſt geholfen wird. Denn man hat weiter

ter nichts dabey zu thun, als das Auge zu verbinden: indem die ausgefloſſene wäſſerichte Feuchtigkeit deſſelben ſich immer wieder von ſelbſt erſetzt. Denn ſie geht ſowohl, wie ſie beſtändig aufs neue zufließt, alſo auch immer wieder in das Geblüt zurück, damit ſie nicht verderbe. Es kan auch gar wohl ſeyn, daß nach dem Bericht des Schotts in ſeinen Schriften von der natürlichen Magie, ehedem ein ſolcher Augenkünſtler einer Ganß die cryſtalliniſche Feuchtigkeit auch herausgezogen, wie noch einige berühmte Augenärzte bey dem Staarſtechen zu thun pflegen. Denn es bleibt noch die gläſerne Feuchtigkeit in dem Auge, welche die Stelle der cryſtalliniſchen in ſolchem Fall erſetzt; daß alſo das Geſicht wieder zur Noth erlangt wird, ſobald die wäſſerichte Feuchtigkeit den Augapfel wieder behörig angefüllt hat. Indem man auch durch ein kleines Löchlein ohne Glas ein Bild im Finſtern vorſtellen kan.

**Augen**, deren Bewegung und Farbe Deutung ſ. **Phyſiognomie.**

**Augengläſer**, ſ. **Brillen, Ferngläſer, Fernröhren, Vergröſſerungsgläſer.**

**Ausathmen**, ſ. **Athemholen, Ausdünſtung.**

**Ausblaſen**, ſ. **Licht.**

**Ausbrüten**, ſ. **Eyer.**

**Ausdauren**, ſ. **Kälte.**

**Ausdehnung**, ſ. **Elaſticität der eingeſchloſſenen Luft, Metalle.**

**Ausdehnungskraft**, ſ. **Elaſticität, Luft.**



**Ausdünſtung, Ausdämpfung** der Menſchen abwägen. Dieſes kan bequem geſchehen, vermittelſt einer Schnellwage, an deren einem Ende ein Seſſel angemacht wird. Wenn man das, was durch die gewöhnliche Ausleerungen des menſchlichen Leibes aus dem Körper kommt, von dem abzieht, was durch Speiſe und Trank hineingebracht wird; ſo kan man auch berechnen, wieviel davon durch die Ausdünſtung verlohren gegangen ſeyn müſſe. Sanctorius, ein Italiäner, hat zuerſt viele Verſuche mit ſich ſelbſt angeſtellt. Wenn er ſich z. E. heute abwog; ſo befand er, daß er 120 Pfund ſchwer war: wog er ſich des andern Tags um eben dieſe Stunde, ſo fand er, daß er noch eben ſo ſchwer ſey. Der Stuhlgang, Urin und was durch den Speichelauswurf von ihm unter der Zeit weggekommen war, betrug 3 Pfund: hingegen Speiſe und Trank 8 Pfund. Demnach mußten die übrige 5 Pfund durch die gewöhnliche, faſt unmerkliche Ausdünſtungen durch die Haut und bey dem Ausathmen weggegangen ſeyn. Ein erwachſener geſunder Menſch behält nach vielen Erfahrungen faſt immer die Schwere, die er einmal hat. Wenn jemand geſund bleiben ſoll; ſo muß er, wenn er mehr ißt und trinkt, auch eine ſtärkere Ausleerung, als er gewöhnlich hat, auf welche Art oder durch welchen Weg es geſchehen mag, bekommen: hingegen müſſen auch, ſofern die Geſundheit bleiben ſoll, wenn er zu einer Zeit mehr durch die natürliche Entleerungen an ſeiner Schwere verliehrt als das Gewicht an Speiſe und Trank beträgt, die beſagte Entleerungen in der nachfolgenden

den Zeit ſo lange vermindert werden, bis er wieder ſo ſchwer wird, als er zuvor geweſen war. Man laſſe zur Winterszeit mehrere Perſonen in einem wohlverwahrten Zimmer ſchlafen, in welches die Oeffnungen einiger groſen gläſernen Kolben, die auſſer dem Zimmer in der freyen Luft liegen, hineinragen. Man wird mit Verwunderung ſehen, wie viel Waſſer von den Ausdünſtungen dieſer Menſchen ſich in dieſen Kolben über Nacht ſammle, als in welchen die Dünſte von der Kälte zuſammen fließen.

**Ausdünſtung oder Hauch abwägen.** Will man gerne wiſſen, wie viel dasjenige allein betrage, was bey dem Ausathmen aus der Lunge, Luftröhre, der Naſe und dem Mund heraus gehaucht wird; ſo darf man dieſen Hauch nur vermittelſt eines Spiegelglaſes auffangen, welches man immer nahe an der Naſe und an dem Mund haben muß. Hat man das reine Spiegelglas vorher auf einer ſehr genauen Waage abgewogen gehabt; ſo wird man es nunmehr ſchwerer finden, indem ſich nach und nach einige Tröpflein daran ſammeln. Zieht man das erſtere Gewicht des Spiegelglaſes von dem zweyten ab; ſo wird der Reſt das Gewicht des Hauchs anzeigen. Das Spiegelglas aber darf nicht allzu groß und ſchwer ſeyn: denn ſonſt würde eine ſolche Kleinigkeit kaum einen merklichen Ausſchlag geben, oder aber zu vermuthen ſeyn, daß ſich auch andere Dämpfe und Dünſte der Luft daran gehängt hätten.

**Ausdünſtung des Waſſers.** Dieſes kan man ſehen, wenn Winterszeit bey ſtrenger Kälte die Bäche und Flüſſe zu rauchen anfangen und nunmehr bald zugefrieren wollen. Die Menge dieſer Ausdünſtung kan man füglich auf folgende Art meſſen. Man laſſe ein viereckigtes Gefäß machen, das zwar einige Breite hat, aber nur wenig tief iſt, damit nicht allzuviel Waſſer hineingehe und durch ſeine Schwere den ſchnellen Ausſchlag hindere, weil es an eine Wage wagrecht gehängt wird. Nun ſetze man dieſes Gefäß mit Waſſer nebſt der Wage an einen Ort, den die Sonne ungehindert beſcheinen und die Luft frey beſtreichen kan, aber nicht unter freyem Himmel, damit es vor dem Thau und Regen bedeckt ſey. Bei heiterem Wetter hingegen könnte es gar wohl unter freyem Himmel des Tags über geſtellt werden. Den Tag über müßte man einigemal nachſehen, ob das Gewicht in der Wagſchale einen Ausſchlag gebe und in ſolchem Fall die Wage wieder ins Gleichgewicht bringen. Wieviel man jedesmal am Gewicht hat zulegen müſſen; ſolches müßte ſorgfältig bemerkt und ausgerechnet werden, wieviel es dem Maas nach betrage. Dieſes iſt leicht durch die Regel Detri zu verrichten; indem man anſetzt, wie die Zahl der Grane zu einem Würfelzoll; ſo verhält ſich die Zahl der Grane, welche man zugelegt hat, zu der zu findenden Zahl, welche nemlich das ausgedünſtete Waſſer dem Maas nach anzeigen muß. Hiebey aber müßte auch die gänzliche Beſchaffenheit der Luft zugleich, vermittelſt des Barometers, Manometers, Thermometers und der Windwage genau bemerket werden; wenn man etwas

was nützliches durch Beobachtung der Ausdünſtung herausbringen wollte. Daß übrigens die Ausdünſtung des Waſſers nicht hinreichend ſeye, die Zunahme des Meers durch die Flüſſe, die darein fließen, genugſam zu zuverhüten: davon ſiehe Meers-vermehrung.

**Ausdünſtung der Eyer.** Die Probe davon iſt leicht zu machen, wenn man nur eine genugſam empfindliche Wage dazu gebraucht. Man darf nemlich z. E. ein Ey nur in die eine Wagſchale legen, und in der andern ihm ein vollkommenes Gleichgewicht geben. Auf ſolche Weiſe hat Boyle gefunden, daß ein Ey ſchon nach einigen Stunden etwas leichter geworden, weil das Gewicht in der andern Wagſchale einen merklichen Ausſchlag gegeben. Wallerius, ein Schwede, hat ein friſches Hünerey, an dem nicht der geringſte Riß oder Unreinigkeit war, nach nicht gar 7 Tagen um 9 Aß leichter gefunden, welches 1026 Aß oder 3 Loth und bey nahe 5 Gran ſchwer war: nachgehends hat es in 6 Tagen 9 Aß, alsdenn nach 13 Tagen 25 Aß, hernach in 18 Tagen 16 Aß, durch die Ausdünſtung verlohren. Nach 9 Monaten iſt es noch um 223 Aß leichter geworden. Demnach hat dieſes Ey binnen 10 Monat 11 Tagen 282 Aß verlohren, das iſt, an 7 Theilen des ganzen Ey ſind in bemelder Zeit 2 Theile durch die Ausdünſtung weggegangen, dem Ey alſo noch 5 Theile ſeiner Schwere, die es friſch gelegt hatte, geblieben.

**Ausdünſtung des Eiſes und Schnees, ob ſie ſich begreifen laſſe?** Die Entſtehung der Dünſte wird daraus erklärt, wenn die Luft von der Wärme ausgedehnt wird und Bläslein entſtehen. Dieſes kan auch bey ſtrenger Kälte geſchehen. Ein kalter Körper kan noch viel kälter werden, wenn es gleich unſerer Empfindung nicht allezeit merklich iſt. Hängt man einen kalten Stein in ein ſehr kaltes Waſſer; ſo wird er noch viel kälter werden. Es iſt daher nicht zu zweifeln, daß wenn die Luft kälter wird, als ſie zuvor war, auch das Eis in derſelben noch mehr kalt werde. Gleichwie das Eis nicht von jedem Grad der Wärme aufthauet; ſo gilt auch der Schluß, daß ein gefrornes Waſſer noch einige Wärme haben könne. Es läßt ſich daraus noch ferner ſchließen, daß der Grad der Kälte des Eiſes verſchieden ſeyn müſſe, je nachdem die Kälte der äuſſern Luft nachläßt oder zunimmt, ſ. Kälte, Wärme. Hievon kan man ſich auch vermittelſt der Thermometer überführen. Das Eis iſt nichts anders als ein Waſſer, das ſehr viel von ſeiner Wärme verlohren hat, und es können in denſelben noch hin und wieder die kleinſte Theilgen flüſſig ſeyn. Demnach kan die Wärme eben ſowohl, wenn ſie aus dem Eiſe als wenn ſie aus dem Waſſer in die kalte Luft übergeht, Dünſte mit ſich führen, das iſt, die Luft darin ausbreiten, daß ſie die noch nicht gefrorne ungemein zarte Tröpflein Waſſers im Eiſe aufbläſet und mit ſich fortführet.

**Ausdünſtung des Eiſes iſt ſehr räthſelhaft.** Nach des Wallerius Verſuchen hat ein Zoll Waſ-

ſers dem Würfel nach in 24 Stunden 15 und ein halb Aß, den folgenden Tag aber 24 und ein viertel Aß durch die Ausdünſtung verlohren. In den erſten 24 Stunden war zwar das Waſſer mit dünnem Eis überzogen, das Thermometer aber ſtund beträchtlich höher als den folgenden Tag; an welchem das Eis ſchon viel dicker war. Als er ſehr früh anders Waſſer an das offene Fenſter geſetzt, fieng es nach einer halben Stunde ſchon an, ſich mit Eiſe zu überziehen, und nach 2 Stunden war es beynahe um 2 Aß leichter worden, das Eis war ſo ſtark, daß er den Würfel mit Waſſer auf die Seite legen konte, ohne daß das geringſte davon herauslief; das Thermometer ſtund ſehr tief. Die folgende 2 Stunden betrug die Ausdünſtung beynahe 4 Aß, das Thermometer ſtund noch tiefer und das Eis war nun ſehr ſtark und dick. Die darauf folgenden 2 Stunden belief ſich die Ausdünſtung faſt auf 3 Aß, das Thermometer war kaum verändert. Die letzte 2 Stunden bis Mittags 12 Uhr giengen beynahe 4 Aß durch die Ausdünſtung davon, das Thermometer ſtieg wieder etwas höher. Dieſer Verſuch und noch viele andere ähnliche Proben beweiſen zuverläſſig, daß das Waſſer mit Eiß überzogen allezeit mehr ausdünſte als zuvor, ehe dieſes geſchicht; ungeacht es ganz gewiß iſt, daß die Ausdünſtung des Waſſers von der Wärme vermehrt wird. Ferner je ſtärker auf einmal die Kälte iſt; deſto gröſſer iſt auch die Ausdünſtung des Waſſers, das in Eis ſoll verwandelt werden. Es hat bemeldter Wallerius die Ausdünſtung auch mit großen Gefäßen voll Waſſers unterſucht und dabey eben auch bemerkt, daß dieſelbe während dem Gefrieren beträchtlich zunehme und beym Aufgehen des Eiſes nicht ſo ſtark ſeye als beym Gefrieren; ja, daß ſelbſt ein ſtarker Wind das Ausdünſten während dem Aufthauen des Eiſes nicht ſoviel habe vergröſſern können, daß ſolches eben ſoviel als das Ausdünſten während dem Gefrieren betragen hätte. Von dem Schnee hat er beobachtet, daß derſelbe beſtändig ausdünſte, aber nicht ſo ſtark als Waſſer und Eis; daß ſolches beym Zunehmen der Wärme, beym Schmelzen oder Zergehen des Schnees gröſſer werde, als es vorher geweſen.

Ausflüſſe, ſ. **Electriſche** 2c.

Ausfüllen, ſ. **Gefäß**.

Aushalten, ſ. **Bruſt**, **Kälte**, **Kräfte**.

Auslöſchen, ſ. **Dinte**, **Feuer**, **Lampe**, **Licht**.

Auslöſchen der Flamme oder des Lichts. Ein Licht löſcht aus in einem luftleeren Raum; in einer ſehr warmen eingeſchloſſenen Luft, als wenn ein Licht unter ein Glas geſteckt wird, oder wenn ſich eine Butter über dem Feuer entzündt und man ſogleich das Gefäß zudeckt und alſo den Zugang der kühlen Luft abhält. Eben dieſes geſchicht auch, wenn man ein Licht in einen Ort voller Dämpfe, z. E. in einen Keller, worinn der Moſt gähret, bringt; oder wenn man der Entzündung eines Schornſteins vermittelſt des ſauren Schwefeldampfs wieder abhilft, indem man zuerſt die noch unter demſelben befindliche Bränder von dem Heerd wegſchaft, hernach aber eine Hand voll Schwefel

fel anzündt. Eine Flamme löſcht ferner aus, wenn man viel warmes oder kaltes Waſſer darauf ſchüttet, weil beide den unmittelbaren Zugang der Luft verhindern, das kalte Waſſer aber zugleich als ein die Luft an Dichtigkeit weit übertreffender Körper auf einmal allzuviel Wärme dem brennenden Körper entzieht. Andere Körper dienen alſo zum Auslöſchen eben ſowohl als das Waſſer; inſofern ſie dichter ſind, als die Luft, dabey aber wenig Wärme oder Feuertheile haben und demnach von wärmern oder brennenden Körpern viele in ſich nehmen können. Es wiſſen ſich daher Weibsperſonen, wenn ein Spinnrocken mit Flachs oder Werg angezündt worden iſt, gar bald zu helfen: ſie wickeln ihren brennenden Spinnrocken eiligſt in ihre Schürze und drücken ihn zwiſchen den Beinen zuſammen. Die Schmiede pflegen öfters die glühende Kohlen und Eiſen vermittelſt des Sands und weicher Erde auszulöſchen; wodurch zugleich das Eiſen gehärtet wird, weil die erweichende Feuertheile auf das ſchnellſte ſowohl als in ſehr großer Menge auf einmal herausgehen. Doch verdienet das Waſſer zum Löſchen der Feuersbrünſte vor der Erde einen großen Vorzug. Denn es iſt meiſtens eher in Menge zu haben, auch leichter in die Höhe zu ſpritzen. Sofern das Waſſer umfließt, kan es zu mehreren brennenden Theilen gelangen, alſo alſo auch an mehreren Orten in kürzerer Zeit Feuertheile weg und in ſich nehmen, ja auch ſogar in die Zwiſchenräumlein der brennenden Materie ſelbſt hineindringen und alſo aus dem innerſten derſelben die Feuertheile ſo zu ſagen herauslocken und in ſich ſchlucken. Die Erde hingegen kan glühend werden und die Wärme zurückhalten, wenn ſie das noch glimmende bedeckt; daß man alſo vor einem nochmaligen Ausbrechen der Flamme nicht ſicher iſt. Der in eine Flamme gerathene Phosphorus läßt ſich faſt allein mit Urin auslöſchen, aus welchem er entſtanden. Man vergleiche auch mit dieſem Artickel: **Licht oder Flamme, wie ſie brennen?**

**Ausblaſen und wieder aufblaſen** ſ. **Licht.**

**Ausleeren** ſ. **Auspumpen, Ausſchöpfen, Fiſchlein.**

**Ausmeſſen** ſ. **Größe, Inhalt.**

**Ausrechnen** ſ. **Rechenkunſt.**

**Ausſchöpfen** ſ. **Waſſer.**

**Ausſpeyen** ſ. **Drachenhaupt, Feuer, Pfennig, Waſſer vielfärbiges.**

**Austrocknen der Körper, deſſen Nutzen.** Die Mumien oder einbalſamirte menſchliche Leichname werden ſo zubereitet, daß ihnen zu allererſt in einem heiſſen Backofen alle Feuchtigkeit benommen wird. Da nun ohne Feuchtigkeit keine Fäulniß erfolgen kan, ſo iſt das gänzliche Austrocknen ein ſicheres Mittel, die todte thieriſche Körper vor der Fäulniß zu bewahren.

**Ausweichen** ſ. **Kugel.**

**Axe, Axis einer Kugel.** Heißt man diejenige gerade Linie, welche von einem Ende der Oberfläche zu dem andern dergeſtalt durch die Kugel geht, daß ſie auch durch den

den Mittelpunct der Kugel geht, von welchem alle Puncte der Kugelfläche gleichweit abſtehen. Um dieſe Linie geſchicht die Bewegung, wenn eine Kugel fortrollet.

## B.

**Bad, daß jemand darin ſchwarz werde.** Dieſen Scherz kan man unvermerkt ſpielen, vermittelſt eines Pulvers von den äuſſern grünen Schalen der welſchen Nüſſe, welche man gedörrt hat, von dieſem Pulver ſtreuet man etwas auf die Steine, auf welche das warme Waſſer gegoſſen wird. Alsdenn wird ſich das Pulver mit dem Dampf vermiſchen und wie dieſen alſo auch den Badenden ſchwarz färben.

**Bäder warme, wie ſie entſtehen?** Wenn ein Waſſer durch ein Erdreich, worin ſich Eiſen und Schwefel befindet, hindurch geht und dergleichen Theile mit ſich nimmt; ſo wird es erhitzt und quillet warm an einem Ort, wo ein Ausgang iſt, hervor. Denn mit einem breyförmigen Gemiſche aus Schwefel, Eiſen und Waſſer, kan man eine Wärme, auch wohl eine Entzündung und Zerſprengung verſchloſſener Gefäſſe oder des Erdbodens, wenn man eine ziemliche Menge darunter vergräbt, zuwege bringen. S. a. Aetna vorſtellen. Denn von der im Schwefel befindlichen Säure wird das Eiſen aufgelößt; man bemerkt in wenig Stunden eine Gährung, Erhitzung und Aufſteigen ſchwefelichter Dünſte; welche, wenn ſie ſich häufig ſammeln, endlich auch in eine Flamme ausbrechen. Solches läßt ſich aus der ſtarken Vermehrung der Elaſticität oder Ausdehnungskraft der Luft durch die Dünſte und Hitze begreifen. Aus eben dieſem Grund erfolgt auch die Entzündung der Steinkohlen, die man in den Bergwerken bemerkt.

Ball, Ballſpiel ſ. **Elaſticität, Kugel, Reflexionsgeſetze.**

**Band zerreiſſen und wieder zuſammen blaſen,** Dieſes iſt ein Blendwerk der Taſchenſpieler. Sie haben auſſer dem Band, welches zeriſſen wird, noch ein anderes ihm vollkommen ähnliches, das ſie zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger heimlich und verborgen halten. Das Band aber, welches zeriſſen werden ſoll, ziehen ſie mehrmals unter dem verborgenen hervor, bis es ganz und gar in kleine Theile zeriſſen oder mit einer Scheere zerſchnitten iſt. Hierauf zerreiſſen ſie es, und blaſen daran, daß es zerſtäubet; unterdeſſen aber ziehen ſie das ganze Band behend hervor, und ſprechen dabey, um dem Poſſen einen Schein zu geben: Hocus Pocus cito citiſſime fiat unio.

**Barometer** oder das ſo genannte **Wetterglas,** iſt ein Inſtrument, welches die Veränderungen in der Schwere der Luft anzeigt. Es wird von dem Erfinder auch die **torricellianiſche Röhre** genannt und beſteht aus einer gläſernen mit Queckſilber gefüllten Röhre, die oben zugeſchmelzt wird, unten aber offen bleibt und etwa 3 bis 4 Schuh lang iſt. Unten kan dieſelbe auf verſchiedene Art gebildet ſeyn; das gewöhnlichſte iſt, daß die Röhre daſelbſt umgebogen wieder ein wenig in die Höhe lauft, woſelbſt ſie aber eine etwas gröſſere

ſere kugelförmige Weite bekommt, die ſich wieder in ein ganz dünnes Röhrlein verliert, welches oben eine kleine Oefnung hat.

**Barometersröhre; ihre Länge.** Die bisherige Erfahrung hat zwar gelehrt, daß das Queckſilber ſeine Höhe in der Wetterglasröhre verändere; aber auch dabey gezeigt, daß es gewöhnlich 27 Zoll und 6 Pariſiſche Linien hoch ſtehe und nicht über 32 Zolle hoch ſteige. Demnach braucht die gläſerne Röhre höchſtens etwa eine Länge von 40 Zollen.

**Barometer, wie die gläſerne Röhren zu demſelben gefüllt werden?** Wenn ſich über das Queckſilber gar keine Luft ſetzen, daſſelbe aber ſeine gehörige Höhe erreichen ſoll; ſo muß man verſchiedene Handgriffe bey Anfüllung der Röhre mit Queckſilber in obacht nehmen, die ſich nach der verſchiedenen Einrichtung der Barometer ſelbſt richten. Die erſte Art iſt, wenn man eine ganz enge Röhre nimmt, welche ſich in eine andere, die weiter iſt, hinein ſtecken und noch bequem darin herumdrehen läßt. Zuerſt nimmt man die engere Röhre allein und ſteckt das untere Ende derſelben in ein Gefäß voll Queckſilbers, ſaugt oder zieht mit dem Mund aus dem obern Theil die Luft heraus; ſo wird etwas Queckſilber in die Röhre hinauf ſteigen. Um nun dieſe Röhre aus dem Gefäß voll Queckſilbers wieder herausziehen zu dürfen, läßt man das obere Ende derſelben mit der Zunge bedeckt, verſchließt indeſſen das untere mit dem Finger und druckt hernach auch das obere Ende mit dem Finger zu; ſo lauft das Queckſilber nicht aus der Röhre heraus, die Röhre hingegen kan nunmehr aus dem beſagten Gefäß herausgezogen werden. Nunmehr kan man den Finger von dem obern Ende der Röhre wieder hinweg thun und dieſe engere in die oben beſagte weitere Röhre hineinſchieben. Hierauf dreht man beyde in einander ſteckende Röhren ſo, daß das untere Ende nunmehr das obere wird. Nun kan man auch dieſes Ende derſelben eröfnen; ſo wird das Queckſilber aus der engeren in die weitere Röhre hinunter rinnen. Dieſes wird deſto beſſer geſchehen, wenn man die Röhre ein wenig ſchräge hält; denn da wird das Queckſilber deſto gemächlicher hinunter gehen auch nicht ſo leicht Luft dazwiſchen kommen. Geſchähe es aber dennoch, wie denn auch die Luft gar gerne zwiſchen der Röhre und dem Queckſilber hängen bleibt; ſo kan man die engere Röhre durch das Queckſilber hindurch ſtoſſen und wenn man damit an die Seiten fahren will, die weitere Röhre ein wenig darnach biegen und durch das Umdrehen derſelben erhalten, daß eine Luftblaſe von dem Queckſilber nach allen Seiten gedruckt und mit andern kleineren Bläslein vereinigt werde, je nachdem man bald die eine Seite, bald die andere durch das Drehen zur obern macht; indem die leichtere flüßige Materien von den ſchwereren allezeit nach dem obern Ort gedruckt werden: wie man an einem kleinen ganz enghalſichten Arzneygläslein, das nicht ganz voll Waſſer iſt, an der darin befindlichen Luftblaſe ſehen, zugleich auch das Zuſammenfahren der durch das Schütteln aus der groſſen entſtandenen Luftbläslein beobachten kan. Die zweyte

Art kommt mit der vorigen überein, mit dem Unterſchied, daß man ſich ſtatt der engern Röhre, des Stechhebers bedienet: dieſer iſt bequemer, weil man damit viel Queckſilber auf einmal ausheben kan. Die dritte Art, wobey man einen gläſernen Trichter, der unten mit einem zarten oder Haarröhrlein verſehen iſt, ſchickt ſich nicht ſo bequem; weil ſich bey der 2ten Art durch das ſchiefhalten der Röhre das gemächliche Hinunterrinnen befördern läßt. Man kan aber auch der vierten und einfachſten Art ſich bedienen; wenn man eine gläſerne Röhre nimmt, deren eines Ende zugeſchmolzen iſt, in dieſelbe einen Eiſendrat ſteckt und in die ſchräggelegte gläſerne Röhre das Queckſilber ganz ſanfte hinunter rinnen läßt. Denn der Drat kan hernach hinauf und hinunter, hin und her auf alle Seiten, beſonders vermittelſt des Biegens und Herumdrehens der Röhre, gebracht werden, daß alſo alle Luftbläslein ſich vereinigen und als eine mit einander oben hinausfahren.

**Barometer, ein einfaches zu machen.** Wenn man nach dem vorhergehenden blos eine gerade gläſerne Röhre mit Queckſilber angefüllt hat; ſo bedecke man nun die Oefnung mit dem Finger, kehre ſie um und ſtelle ſie auf ſolche Art in ein weites hölzernes Gefäßlein, welches gleichfalls ſchon mit Queckſilber halb angefüllet iſt. Hiebey wird man bemerken, daß das Queckſilber bis auf die oben bemeldte Höhe, die es gewöhnlich zu haben pflegt, in der Röhre herunter falle. Das beſagte Gefäßlein muß feſt verwahret werden, damit man bey dem hin und her Tragen des Barometers nichts von dem Queckſilber verſchütte, weil die Luft durch das Holz hindurchgehen kan. Die Weite oder der Raum des Gefäßleins muß darnach eingerichtet werden, daß das Steigen und Fallen des Queckſilbers in der Röhre merklich ausfalle und abgemeſſen werden könne. Wäre nun dieſes Gefäßlein enge; ſo würde auch das Queckſilber darinn merklich abnehmen oder fallen, wenn es in der Röhre ſteigt und im Gegentheil merklich ſteigen, wenn es in der Röhre fällt. Man nehme z. E. an, die Luft werde leichter, daß das Queckſilber in der Röhre falle, in dem hölzernen Gefäßlein hingegen ſteige es; ſo iſt, da flüßige Materien nach ihrer Höhe drucken, leicht zu begreifen, daß z. E. eine Linie Queckſilbers aus der Röhre nicht herunter fallen könne, wenn das Steigen deſſelben in dem Gefäßlein eine Linie beträgt; da die in dem letztern um eine Linie vermehrte Höhe Queckſilbers, einer eine Linie hoch ſtehenden Queckſilberſäule in der Röhre das Gleichgewicht geben und ſolche darin zurückhalten muß. Man nehme die vorige Abnahme der Luftſchwere, hingegen ein doppelt ſo weites Gefäßlein als zuvor an: ſo wird die vorige Menge des herunter fallenden Queckſilbers in dieſem nur halb ſo hoch ſteigen als in dem vorigen noch einmal ſo engen Gefäßlein und alſo auch nur eine halbe Linie Queckſilbers in der Röhre zurück halten können. Das richtigſte und füglichſte alſo iſt, dem Gefäßlein eine ſo große Weite zu geben, daß ſoviel, als Queckſilber bey deſſen tiefſtem Stand in der Röhre in das Gefäßlein hinunter fällt, bey deſſen höchſtem Stand hingegen aus

aus dem Gefäßlein in die Röhre zurücktritt, wegen der Weite dieſes Gefäßlein nicht hinreichend ſey, eine merkliche Zu- oder Abnahme in Anſehung der Höhe des darinn befindlichen Queckſilbers zu verurſachen. Berechnet man nun eine ſolche Säule Queckſilbers, die den Raum zwiſchen deſſen höchſtem und niedrigſtem Stand in der Röhre ausfüllt: ſo wird man, da die ganze Höhe oder Länge davon nicht leicht über zween Zolle beträgt, finden, daß das Gefäßlein nur ſiebenmal weiter ſeyn dürfe, als vorbemeldter Raum ausmacht; indem unter ſolcher Bedingung die größte Veränderung im Steigen und Fallen des Queckſilbers in der Röhre kaum eine merkliche Veränderung ſeiner Höhe in dem Gefäßlein geben kan.

Zur Bequemlichkeit bey dem Gebrauch des Barometers iſt nöthig, daſſelbe mit einem Geſtelle zu verſehen, welches wir deswegen nicht weitläufig beſchreiben wollen, weil aller Orten dergleichen zu ſehen und zu bekommen ſind. Man pflegt die Eintheilung, damit die Ziffern und Linien deſto beſſer in die Augen fallen, ſchwarz zu verzeichnen und zwar auf ein paar Bleche von weiſem Kupfer, welche oben neben der gläſernen Röhre zu beyden Seiten angeheftet werden. Man verzeichnet aber darauf z. E. eine Länge von 3 Pariſer Zollen; oder von 2 Rheinländiſchen Zollen, wenn nemlich ein Zoll in 12 Theile getheilt wird. Von den Pariſer Zollen pflegt man jeglichen in 12 Theile oder Linien abzutheilen und eine Linie bekommt wieder 10 Theile, welche Scrupel genannt werden. Bey einem ſolchen Verzeichniß von 3 Zollen nach dem Pariſer Maas ſchreibt man zu der unterſten Linie 26, zu den folgenden 27. 28. 29. Der Ort an der gläſernen Röhre, woran die Zahl 26 zu ſtehen kommt, iſt eben das obere Ende des 26ſten Zolls von der Länge der Röhre, wenn man ſie nach eben dem pariſiſchen Maas abmißt. Man muß aber den erſten Zoll von der Oberfläche des Queckſilbers in dem hölzernen Gefäßlein anrechnen. Macht man bey andern Arten von Barometern ein Verzeichniß auf einem papiernen Zettel, ſo iſt es auch bequem, wenn man ſolchen zwar feſt aber doch ſo anheftet, daß er nach Gefallen höher und tiefer geſchoben werden kan. Wenn man bey dieſer Art das untere Gefäßlein worin die gläſerne Röhre ſteht, von Holz macht; ſo iſt der Grund davon dieſer, daß man ſolches nicht offen laſſen darf, weil die Luft auch durch das Holz hineindringen kan. Es iſt bequem, wenn man das Barometer auf jeder Seite mit einem beſondern Maas abzeichnet, z. E. neben dem Pariſer auch noch mit dem Londner, um mit andern verſtändlich von dem Stand ſeines Barometers reden zu können. Beliebt es die vornehmſte Maaße alle nebeneinander auf die Tabelle zu ſetzen: ſo iſt es deſto beſſer.

**Barometerröhre**, wie ſie beſchaffen ſeyn müſſe, wenn das Queckſilber darinn bey den kleinſten Veränderungen der Luftſchwere ſteigen oder fallen ſolle? Da der Abſtand der beyden Linien, welche den niedrigſten und höchſten Stand des Queckſilbers in der Barometersröhre anzeigen, gar kurz iſt; indem er vermöge der Erfahrung nicht über

zwey

zwey Rheinländiſche Zolle beträgt: ſo müſſen nothwendig geringe Veränderungen der Luftſchwere auch ein nur geringes oder gar unmerkliches Steigen oder Fallen des Queckſilbers verurſachen. Man darf aber nur den obern Theil der Barometersröhre biegen; ſo wird, je mehr der Bug einem rechten Winkel nahe kommt, deſto länger die Linie werden, durch welche das Queckſilber in der Röhre unter einer gewiſſen Veränderung der Luftſchwere ſteigen oder fallen muß. Denn das Steigen und Fallen einer flüßigen Materie richtet ſich nach dem Druck einer andern, welcher nach der Höhe einer gerad und aufrecht ſtehenden Linie gemeſſen wird, wie ſchon oben geſagt worden: eine ſchief laufende Linie oder Röhre aber erreicht eine kleine Höhe mit einer deſto gröſſern Länge, je mehr das Schieflaufen derſelben einem rechten Winkel nahe kommt. Bey einer ſolchen vermehrten Länge läßt ſich auch ein Verzeichniß in mehr kleine Theile, dergleichen wir im vorhergehenden Artickel angegeben haben, anbringen. Wenn in einer gewöhnlichen gerad aufſteigenden Barometersröhre das Queckſilber einen ganzen Tag oder noch länger unverändert ſtehen bleibt; ſo kan man bey einer ſolchen ſchief gebogenen Röhre 3 bis 6 Veränderungen in eben der Zeit wahrnehmen. Doch iſt zu merken, daß gleichwie ein gerades Barometer leichter falle als ſteige; alſo ein ſchiefes leichter ſteige, aber nicht ſo leicht falle, als das gerade. Das Verzeichniß der Theile kan man leicht nach dem im vorigen Artickel beſchriebenen einrichten, wenn man eine Perpendicullinie mit einer ſchiefen vergleicht, von welcher die letztere eben ſo abweicht, wie die ſchiefe gläſerne Röhre von der gerad und aufrechtsſtehenden Röhre oder Linie abweicht, wenn man dieſe letztere verlängert. Denn wenn man ſolche auf ein Papier richtig abgezeichnet hat; ſo darf man nur von der ſenkrechten Linie horizontale Querlinien gegen die ſchieflaufende ziehen: ſo ſieht man, wieviel länger die Theile bey der ſchiefen Linie als bey der geraden werden.

Es giebt zwar noch viele Arten von Barometern: als das Bernoulliſche, da das Kölblein zu oberſt ſteht, an welchem eine gläſerne Röhre herunter lauft, die unten nach einem rechten Winkel mit einer andern ebenfalls langen und horizontal laufenden Röhre zuſammen geſetzt iſt; ferner das doppelte, verkleinerte und dergleichen; davon aber keines das vorher beſchriebene an Richtigkeit und Empfindlichkeit übertrift: daß wir ſie alſo billig übergehen. Nur merken wir noch an, daß die mit Waſſer, oder Geiſt, und Queckſilber abwechſelnde Barometer, eigentlich ein drittes Ding, das aus einem Barometer und Thermometer zuſammengeſetzt iſt, ſeyen; welches faſt eben ſo zeiget, als wie ein Barometer, deſſen luftleerer Raum nicht ganz rein von Luft iſt.

Ein Barometer, das nach dem Anfüllen über einem Kohlfeuer umgekehrt ſo lang hangt, bis das Queckſilber gute Zeit gekocht hat, ſteigt viel höher, als andere.

**Barometereigenſchaften, worauf man bey dem Einkauf derſelben zu ſehen hat.** Man muß zuerſt die Röhre unterſuchen, ob ſie aller Orten gleichweit, ſtark und ganz ſeye. Hernach, ob das unten

unten befindliche Gefäßlein oder Kölblein nach ſeinem innern Raum 8 bis 10 mal weiter ſey als die Weite der Röhre iſt. Ferner hat man das Queckſilber zu betrachten, ob es allenthalben in der Röhre dicht auf einander liege; oder ob Luft dazwiſchen befindlich ſey, die beſonders gerne an den Seiten zwiſchen der Röhre und dem Queckſilber behängen zu bleiben pflegt: hauptſächlich aber ob nicht zu oberſt über dem Queckſilber Luft zurück geblieben ſeye? Das letztere kan man erfahren, wenn man das Barometer langſam und gelinde neiget und zuſieht, ob auch das Queckſilber völlig in das obere Ende der Röhre laufe. Wofern nun alle dieſe Umſtände ſich richtig befinden; ſo kan das Barometer richtig ſeyn, wenn nur auch der Zettel, worauf das Steigen und Fallen verzeichnet iſt, an dem rechten Ort der Höhe angemacht iſt. Wegen der Luft über dem Queckſilber iſt noch zu bemerken, daß bey der anzuſtellenden Probe ein ganz kleines Bläslein Luft, wie eine Stecknadelſpitze, das auch nicht länger iſt als die Dicke der Nadel beträgt, und welches in dem ganz zu oberſt befindlichen Haarröhrlein über dem Queckſilber wahrgenommen wird, keinen Schaden bringe. Denn man hat gefunden, daß das Queckſilber nicht wieder aus dieſem oberſten Ende zurückgehen wollen, bis ein kleines Bläslein Luft, das in dem Queckſilber ſelbſt verſteckt war, ſich völlig über daſſelbe geſetzt hat: damit es aber nicht einen Theil Queckſilbers, durch den es noch nicht hindurchgedrungen iſt, zurückhalte; ſo muß man das Barometer ſo lange neigen bis der geſchiedene Theil ſich mit dem übrigen wieder vereiniget habe. Das Gefäßlein kan zwar 8 bis 10 mal weiter ſeyn als die Röhre, man muß aber auch darauf ſehen, ob es ſich daſelbſt ſo befindet, wo das Queckſilber bald aufhört; insbeſondere bey einem Barometer, das wie die gewöhnlichen, unten gebogen iſt, und wieder herauf ſteigt. Denn auf die Weite des Gefäßlein allein kommt es nicht an, wenn das darinn befindliche Queckſilber nicht merklich ſteigen ſoll; ſondern darauf, daß das Queckſilber auch wirklich darin behörig ausgebreitet ſeye. Ferner hat man auf die Reinigkeit des Queckſilbers und des innern Rands der Röhre ſelbſt zu ſehen; welches man erfähret, wenn man das Queckſilber etwa einen Zoll tief unter die Leiter oder den Eintheilungszettel vermittelſt dem Neigen der Röhre ganz gelinde zurückſinken läßt. Hiebey darf nichts von dem Queckſilber an der Röhre bekleben bleiben, wofern beydes rein iſt: welches man hingegen bemerken wird, wenn eines von beyden unrein iſt. Ob die Leiter recht angemacht ſey; kan man am füglichſten durch Vergleichung ſeines Barometers mit einem richtigen, das ein guter Freund hat und ſich an eben dem Ort alſo auch unter eben derſelben Luftſchwere befindet, unterſuchen. Da auch die Röhren öfters an dem Bret nicht genugſam befeſtiget ſind, und beſonders wenn ſie weit ſind, wegen der Schwere des darinn befindlichen Queckſilbers hinunterſinken; ſo iſt dieſe Vorſicht deſto nöthiger. Es iſt daher auch rathſam, daß ſich, wie oben gemeldet worden, der Zettel, der auch Leiter heißt, verſchieben läßt, oder wenn er ſchon angeleimt iſt, man

noch einen von den Verkäufern der Barometer zu bekommen ſucht. Durch das Abmeſſen der Höhe an der Röhre z. E. mit einem Pariſer Maasſtab, kan man ſich nicht zuverläßig davon verſichern, daß der Zettel an dem behörigen Ort angeklebt ſeye. Denn die verſchiedene Weite der Röhren pflegt eine Veränderung im Stand des Queckſilbers in denſelben zu verurſachen: der jedoch kaum 2 bis 3 Linien beträgt, weil das Anhangen des Queckſilbers an das Glas gar gering iſt. Wenn man daher nur wegen der Feuchtigkeit der Röhre, welche macht, daß ein Barometer auf 2 Pariſer Zolle niedriger ſteht, als es ſtehen ſollte, wenn die Röhre vollkommen trocken iſt; ſo kan man auch dieſer Schwierigkeit, die vor ſich allein nur eine Kleinigkeit beträgt, abhelfen. Man darf nemlich nur eine genugſam weite Röhre haben, ſo kan wegen der Menge und Schwere des Queckſilbers von ſeinem Anhangen an das Glas das Steigen des Queckſilbers nicht vermindert werden. Folglich würde unter den Bedingungen, daß das Queckſilber und die Röhre rein, die letztere hinlänglich trocken und weit wäre, auch der Mittelpunct des höchſten und tiefſten Standes des Queckſilbers genau abgemeſſen werden können und nach der Erfahrung auf 28 und einen halben Zoll zutreffen müſſen. Wer ein Fahrenheitiſches Seethermometer hat; kan ſolches gar bald unterſuchen. Denn wenn ein ſolches Thermometer eine halbe Stunde lang in kochendem Waſſer gehalten wird; ſo zeigt es alsdenn an, wie hoch ein richtiges Barometer zu eben der Zeit in der freyen Luft ſtehen müſſe; weil der Stand des Queckſilbers der Thermometer im Waſſer ſich nach der Schwere der darauf druckenden äuſern Luft richtet. Wollte man aber ſelbſt die mittlere Höhe zwiſchen dem höchſten und niedrigſten Stand des Queckſilbers in einer Barometerröhre finden; ſo müßte man das Steigen und Fallen des Queckſilbers viele Jahre lang beobachten und ſorgfältig aufſchreiben.

Man vergleiche auch noch mit Barometer: **Berghöhe, Diſtanz, Electricität des Barometers; Gleichgewicht flüßiger Materien; Hängenbleiben des Queckſilbers; Heber, Luftdruck auf das an einer Wage hängende Barometer; Luftſchwere und Wage; Phoſphorescenz, Wetter- und Barometerveränderung.**

Bart ſ. **Haare.**

Baum ſ. **Dianenbaum, Einpfropfen, Erde, Pflaumenbaum.**

**Baumwolle, ſeidenartige.** Auſſer dem gewöhnlichen Baumwollenſtrauch, giebt es auch einen **Seidenwollenbaum**, welcher auf den antilliſchen Inſeln wächßt, und eine ſeidenartige Baumwolle trägt, ſo man Siamiſche Seide nennt, weil die Körner aus Siam gebracht werden. Sie iſt von auſſerordentlicher Feine, und ſoll die Seide noch an Weiche übertreffen. Auch in Deutſchland fehlt es nicht an Bäumen, welche eine dergleichen Wolle tragen, wovon die Pappeln, Eſpen und alle Arten gemeiner Weiden, beſonders die Lorbeerweide, die Korbmacherweide und die Werftweide zu Beyſpielen dienen. Auch in ver-

verſchiedenen Kräutern findet ſich etwas ähnliches, als in den Diſtelköpfen u. d. m. W.

**Baum ohne Blätter gemahlter, daß er über dem Feuer grüne Blätter bekomme.** Wenn man mit folgender grünen Farbe an die Aeſtlein eines gemahlten Baums Blätter mahlt; ſo werden ſolche erſt alsdenn zum Vorſchein kommen, wenn das Papier, worauf der Baum gemahlt iſt, über ein Kohlfeuer gehalten wird. Die Zubereitung der Farbe geſchicht folgender maſſen. Man löſe Wismuthminer oder Schneeberger Wismutherz in Scheidewaſſer auf; gieſſe die die Auflöſung in friſches Waſſer, worinn gemeines Kochſalz zerlaſſen worden; alsdenn ziehe man alles wäſſerichte über den Helm davon ab. Aus dem übergebliebenen wird das roſenfarbige Salz ausgezogen, gepülvert und mit Brandtewein aufgelößt; ſo kan man, wie oben geſagt worden, damit verfahren.

**Bäume vorſtellen in Deſtillirgläſern.** Wenn man einige Pfund Hirſchhorn, Helffenbein oder auch nur andere gemeine Beine in einem Kolben deſtillirt; ſo werden ſich in den Recipienten oder Vorlegglas rings herum allerhand Arten von Bäumen anlegen, die völlig den Geſträuchen und Bäumen ähnlich ſehen, welche in Winter ohne Laub ſtehen. Es gehört aber nur eine ſtarke Einbildungskraft darzu.

**Bäume umgekehrt pflanzen.** Die Wurzeln, Zweige und Blätter der Bäume ſind auf einerley Art zuſammengeſetzt; indem man ſchon aus zuverläßigen Verſuchen weiß, daß man aus Zweigen und Blättern Bäume aufierziehen, ja ſelbſt die Bäume verkehrt pflanzen könne, daß man nemlich die Zweige in die Erde ſteckt, die Wurzeln hingegen in die freye Luft kommen und die Zweige der Wurzeln, die Wurzeln aber der Zweige Stelle vertreten uud alſo letztere, wie ſonſt die erſtere, ebenfalls ausſchlagen. Wenn man ein Stück Wurzel z. E. von einem Roſenſtock halb in die Erde ſetzt, halb aber über der Erde ſtehen läßt; ſo wird man befinden, daß es Augen treibe und ausſchlage ſ. a. Blätter.

**Baumhöhe** ſ. Höhe.

**Baumalter, Ringe und Wachsthum.** Ein Baum hat ein vierfaches Alter 1) wenn er im Keim und Anflug iſt; 2) wenn er ſeine Aeſte auswirft und das von Jahr zu Jahr; 3) wenn er anfängt Blüte und Frucht zu tragen und 4) wenn er veraltet. In dem dritten Alter macht er manches Jahr einen neuen Schoß von ein bis zwey Fuß lang und ſetzt einen neuen Ring an, der etwa den 16ten Theil eines Zolls beträgt. Ungefähr die erſte 30 Jahre wächßt er in die Länge; die zweite 30. Jahre mehr in die Dicke als in die Höhe und ſetzt alle Jahre einen neuen Krais oder Ring an. An der mitternächtlichen Seite ſommert er mehr, wie man zu reden pflegt, das iſt, ſeine Kraiſe ſtehen weiter von einander ab, auch iſt die Rinde daſelbſt dicker und das Moos häufiger als an der Mittagsſeite, welches vermuthlich von der Sonnenhitze

nenhitze herzuleiten iſt. Daher die Sägemüller die Bäume auf die Mitternachtſeite zu legen pflegen, wenn ſie ſolche in Bretter zerſchneiden. Denn wenn ſie auf die Morgen- oder Abendſeite gelegt würden; ſo würden die Bretter an dem einen Ende um einen viertel Zoll dicker als an dem andern ausfallen. Woraus auch die Regel ganz natürlich flieſſet: Man ſolle einen Baum bey einer Veränderung wieder nach eben denen Himmelsgegenden ſetzen, nach welchen er vorher geſtanden, wann er anderſt nicht den Brand bekommen ſolle. Die Nordiſche arme Völker pflegen den jährlichen neuen Ring, der auch Spint oder Splint genannt wird, weil er ſehr weich und zu gewiſſer Jahrzeit wie milchicht iſt, zu Brod geſtampft, zu eſſen oder auch vermittelſt einer hinzugethanen Säure zum Brodbacken oder Branndeweinbrennen zu verwenden. Wenn das Wachsthum des Baums aufhört, ſo ſetzt er auch keine neue Ringe mehr an.

**Becher, Vexirbecher, woraus zweyerley Feuchtigkeiten z. E. Wein und Waſſer, getrunken werden können.** Ein ſolcher Becher muß, wie ein Trichter, oben weit und unten enge ſeyn; und mit ſeinem unterſten gar engen Loch in einem Kelch paſſen, worein er geſetzt wird. Nun gieſſe man in denſelben zuerſt ſoviel Waſſer, bis der Kelch ganz voll iſt; hernach gieſſe man auf das Waſſer, aber ganz ſachte und allmälig, Wein. Wegen des untern engen Canals kan ſich der Wein nicht mit dem Waſſer vermiſchen, welches zugleich auch davon herkommt, weil das Waſſer ſchwerer iſt, als ein gewöhnlicher geiſtreicher Wein. Wer nun zuerſt trinkt, bekömmt den lautern Wein zu trinken, wenn aber hernach einem guten Freund der Kelch zugeſtellt wird, Beſcheid zu thun; ſo bekömmt dieſer ſtatt des Weins, den er doch einſchenken ſahe, nichts als das pure Waſſer.

Beflecken ſ. Angeſicht.

Befrieren ſ. a. **Gefrieren, Wände ausſchlagen.**

**Befrieren der Fenſter, innerhalb des Zimmers.** Solches kommt von den wäſſerichten Dünſten eines bewohnten Zimmers, welche wegen der Wärme ſich nach dem kälteren Ort hin bewegen und an dem Glas um ſo mehr hängen bleiben, weil die Feuertheilgen ſich durch das Glas in die äuſſere noch kältere Luft ziehen, daſelbſt behängen bleiben und wenn ſie noch einige Wärme behalten, ſichtbar werden, da man zu ſagen pflegt; die Fenſter ſchwitzen. Iſt aber die Kälte äuſſerſt ſtreng; ſo verlieren auch dieſe Dünſte faſt alle ihre Wärme und demnach auch ihre Flüßigkeit, daß alſo dieſelbe auch innerhalb des Zimmers an dem Glaß oder Fenſter gefrieren müſſen. Daß übrigens die Ramen der Fenſter in unſern Landen nicht von dergleichen gefrornen Dünſten überzogen werden, kommt davon her, weil bey uns die Kälte nicht im äuſſerſten Grad heftig wird und weil das Holz viele leere Zwiſchenräume, hat, auch ſonſt weniger dicht iſt, als die Glasſcheiben und das Bley,

Bley, demnach eher als dieſe erwärmt werden kan.

Man zeichne Bilder auf ſolche naſſe Scheiben zur Winterszeit, und beſetze ſie, an ſtatt der Mahlerey mit kleinen Pflanzenſaamen, die blos durch das Waſſer halten, von allerley Farben: So wird ſolches eine Zeitlang nicht nur einen lieblichen Anblick verurſachen, ſondern man wird nach einiger Zeit ſehen, daß die Saamen ſelbſt in dem harten Glas Wurzeln geſchlagen haben, wie in einem Erdreich.

**Befrieren der Fenſter von auſſen.** Hievon wollen wir die eigene Worte des Herrn Baron von Wolfs aus ſeiner Naturlehre anführen. Im groſſen Winter des Jahrs 1709 trug ſich was beſonders zu, welches man ſonſt in hieſigen Ländern nicht zu ſehen bekommt. Als nach der groſſen ſtrengen Kälte, die über ein paar Monate in einem fort angehalten hatte, ein Thauwetter einfiel; ſo gefroren diejenige Fenſter von auſſen, die ſich vor Vorgemächern und Kammern befanden, worein den Winter über nicht oft jemand gekommen war. Weil nun damals die Kälte auſſerordentlich geweſen; ſo iſt es kein Wunder, daß die Dünſte, welche ſich an die Glasſcheiben angehängt haben gefroren ſind; auch bey zunehmenden Thauwetter, da die Feuchtigkeit in der Luft zugenommen, der Reif an den Fenſtern ungemein vermehrt worden iſt.

**Befrieren der Fenſter von auſſen, wobey eine ganze Platte von Eis zu ſehen iſt.** Wenn nach einer groſſen Kälte, die Luft auf einmal mit warmen wäſſerichten Feuchtigkeiten erfüllt wird; ſo werden die ſteinerne Wände und die Fenſter von Dünſten, welche die Kälte feſt und gefroren gemacht hat, von auſſen überzogen, die auch wohl, wenn die Luft etwas warmer wird, in eine völlige Eisplatte verwandelt werden. Denn von der zunehmenden Wärme werden die Dünſte flüßig gemacht, beſonders welche nicht nahe bey kalten Wänden ſind: dieſe aber überziehen die gefrorne Dünſte am Fenſter und wenn ſie ihre Wärme, welche weiter dringt, verlieren; ſo gefrieren, ſo zu ſagen, keine Dünſte ſondern ein aus Dünſten entſtandenes Waſſer, und deswegen zeigt ſich auſſen vor dem Fenſter eine völlige Eistafel.

**Begrauen** ſ. Wände ausſchlagen.

**Bein** ſ. Stock.

**Belemniten** ſ. Donnerkeil.

**Bellen** ſ. Hund.

**Bereifen** ſ. Reif.

**Berge ohne viele Mühe abtragen.** Man hänge an ein überaus langes Seil etliche 100 kleine Eimer deren jeder vermittelſt eines gerad herunter hängenden dünnern Seils oder Stricks, welcher etwa einen Schuh lang iſt, an das lange Seil angebunden wird dergeſtalt, daß auch etwa ein Eimer einen Schuh weit von dem andern entfernt ſey. Dieſes Seil muß in Rollen hängen, welche auf mehreren Säulen oder Stützen befeſtiget ſind. Die Rollen müſſen eingeſchnitten und ſo beſchaffen

ſeyn, daß der an dem Strick hangende kleine Eimer oder Korb neben derſelben ohne ſonderliche Hinderniß vorbey gehen könne. Vermuthlich würde das Hin- und Herziehen noch bequemer von ſtatten gehen, wenn man 2. ſolche lange Seile nähme, die mit einander gleichlaufend wären und über ſolchen Rollen auf 2 gegen einander über ſtehenden Säulen lieſen; die Eimer aber an einen dünnen Strick angehängt würden, welcher von dem einen Seil zu dem andern quer-über angemacht wäre. Ein Pferd muß das Seil den Berg hinauf ziehen; ein anderes aber wieder hinunter und unterwegs einige Arbeitsleute geſtellt ſeyn, welche die von andern auf den Bergen mit Erde ꝛc. angefüllte Eimer umſtürzen und ausleeren. Auf ſolche Art ſoll nach Harsdörfers Bericht Adam Wybe von Harlem in Danzig einen groſſen Berg abzutragen veranſtaltet haben.

**Berge, ihre Abnahme oder Erniedrigung** hat eine ganz natürliche Urſache, nemlich das Ab- und Ausſpülen vom Regen und Wind, auch das Fortwälzen beträchtlich groſſer Steine von den reiſſenden Strömen, wodurch die Thäler mit vielen Steinen angefüllt werden.

**Berghöhe kan vermittelſt der Barometer gemeſſen werden.** Denn je höher man mit einem Barometer ſteigt, deſto tiefer fällt das Queckſilber. (ſ. **Elaſticität der Luft.**) Es ſtehen die Höhen des Queckſilbers mit den Höhen der Berge in einer umgekehrten Verhältnis: wie die Höhe des niedrigern Bergs zu der Höhe des höhern ſich arithmetiſch verhält; ſo verhält ſich geometriſch die kleinere Höhe, die das Barometer auf dem höhern Berg hat, zu deſſen gröſſern Höhe, die eben daſſelbe auf dem niedrigern Berg hat. Man muß ſich zu ſolcher Abſicht mit einem Barometer verſehen, das eine ganze Leiter nach der ganzen Länge der Barometerhöhe hat, woran alle 31 Stufen oder Theile völlig genau verzeichnet und in gewiſſe Theile abgetheilt ſind. Will man die Höhe der Berge ſelbſt finden; ſo kan ſolches nach folgender Regel, welche Needham angegeben hat, geſchehen. Man ſucht in den gewöhnlichen Logarithmiſchen Tafeln die Logarithmen nach denjenigen Zahlen auf, die man erhält, wenn man die Höhen des Queckſilbers in der Barometerröhre nach Linien berechnet. Von dem Unterſcheid dieſer Logarithmen, welche von einander abgezogen worden, zieht man den dreyßigſten Theil des Unterſcheids ſelbſt ab, und nimmt bloß die characteriſtiſche Ziffer nebſt den 4 erſten, die auf ſie folgen; ſo hat man die zu den Barometerhöhen gehörige Höhen der Berge in Toiſen. Es ſtünde z. E. das Queckſilber in Barometer, wie Needham zu Carabouru, einem ſehr tief liegenden Ort, befunden, 21 Zoll 2¼ Linien oder 254. Linien, hingegen aber, wie auf dem Gipfel des Pichinca, bey 15 Zoll 11 Linien oder 191 Linien; ſo müßte man zu dieſen beiden Zahlen, welche Linien ausdrucken, die Logarithmen in den Tabellen aufſuchen und dieſe von einander abziehen; ſo würde der Unterſcheid

dieſer

dieſer Logarithmen 1250 ſeyn; der 30. Theil davon iſt die Zahl 41 und wenn dieſe von dem Unterſchied abgezogen worden; ſo bleibt noch 1209 Toiſen (oder franzöſiſche Ruthen, wovon eine 6 Schuhe ausmacht.) Dieſe Berechnung gründet ſich darauf, weil die Zahlen, womit man die Höhen der Berge ausdruckt, nach einer arithmetiſchen Progreßion zunehmen; die Dichtigkeiten der Luft aber auf verſchiedenen Höhen in geometriſcher Progreßion abnehmen. Herr Needham behauptet, daß dieſe Berechnung mit der geometriſchen Art, die Höhen durch das Sehen und Meſſen der Winkel zu finden, übereintreffe

**Berge** ſ. a. **Aetna vorſtellen, Waſſerleitung Witterung, wie ſie Schiffleute zur See zum voraus beobachten.**

**Berggeiſter** ſ. **Geiſter.**

**Bergwerke** ſ. **Lichter verlöſchen.**

**Bernſtein** ſ. **Agtſtein. Dünſte und Dämpfe.**

**Bernſteinlichkeit** ſ. **Electricität.**

**Berſten** ſ. **Zerberſten.**

**Berührung** ſ. **Anhängen, Anziehen, Barometer Einkauf, Hängenbleiben.**

**Beſchickung** ſ. **Alligationsregel.**

**Beſchweren** ſ. **Bruſt, Laſt.**

**Beſen alten abgenutzten grünend zu machen.** Wenn man einen ſolchen Beſen, der aber niemals in warmes Waſſer gekommen, oben und unten abſchneidt, ihn des Abends (an St. Barbaratag oder ſonſt um dieſelbe Zeit) in ein friſches Waſſer ſteckt und dabey in der Wärme ſtehen läßt; ſo wird er in wenigen Tagen ausſchlagen, und Blättlein bekommen Denn die Birken haben ſehr viele Feuchtigkeit in ſich und behalten ſolche ſehr lange, daß ſie alſo, wenn ſie gleich, wie ein Beſen ſehr dürre ausſehen, dennoch wieder ausſchlagen und grünen können.

**Beſteigen** ſ. **Hahn.**

**Beſudeln** ſ. **Handtuch.**

**Betrug** ſ. **Alchimiſten, Alraun, Gauckler, Marktſchreyer, Hexen, Zaubern.**

**Betrunkenen bald wieder nüchtern zu machen.** Unter vielen andern Mitteln. welche volle Zapfen gebrauchen, ſich wieder nüchtern zu machen, ſcheint auch dieſes ihnen Erleichterung zu geben, wenn ſie auf den Wein, wovon ſie voll geworden, Eßig ſaufen, oder Citroneu eſſen.

**Bettwärme.** Wenn der Menſch ſich in das Bett legt, ſo erwärmt er daſſelbe durch ſeine eigene Wärme, die aus ihm in die umgebende Luft und in das Bett ſelbſt übergeht. Die Betten aber dienen daß die leichte und lockere Federn nicht ſo gar viel Wärme annehmen, die Luft aber, welche ſich zwiſchen dem Ober- und Unterbett befindt, eingeſchloſſen halten, ſo daß ſie ſelbſt warm bleibt und auch gar wenig von ihrer aus dem menſchlichen Leib erhaltenen Wärme verlieren kan. Bleibt nun die den Leib umgebende Luft warm; ſo iſt ſie auch nicht geſchickt, viel mehrere Wärme daraus an ſich zu nehmen und alſo bleibt auch der menſchliche Körper warm, weil ſeine Wärme nur gar ſparſam aus ihm heraus gehen kan.

Bett, das mit Luft erfüllt iſt. Man mache die Bettüberzüge aus Leder auf ſolche Art, daß ſie keine Luft durchlaſſen. Dieſe bläſet man durch ein Loch auf, welches ſodenn ſorgfältig vermacht wird. Auf ſolche Art kan man ſich ein weiches und im Sommer kühles Bett verſchaffen, das auch gar bequem auf Reiſen mit ſich zu nehmen iſt, indem man die Luft nur heraus laſſen darf, weil man ſie gar bald wieder aufblaſen kan. In welchem Fall ein gutes Ventil oder ein kleiner Hahn bequem iſt.

Bett; daß ein darin liegender unvermuthet ein Schlangenfeuer zu ſehen bekomme. In den Iocoſeriis wird erzählet, wie ehedem ein jüngerer Bruder den ältern zum Beſinnen und Ablaſſen vom Buhlen und andern Laſtern zu bringen geſucht habe, durch ein Mittel, dergleichen nicht von allen Religionsverwandten und Feuerbeſchauern gebilligt werden, welches nicht fruchtlos geweſen und deswegen zu entſchuldigen ſey, weil alle vorher angewandte Mühe vergeblich geweſen. Er habe nemlich durch den Boden des Schlafgemachs ein unmerkliches Loch gemacht, wodurch ein an der Bettſtadt angemachter Schwefelfaden in das darunter befindliche Zimmer gegangen, woſelbſt er ihn des Nachts angezündt, daß der im Bett liegende und noch wachende in groſſen Schrecken gerathen, indem er eine feurige Schlange geſehen zu haben, vermeinte. Weil aber aus dieſem Spaße leicht eine Feuersbrunſt entſtehen könnte, ſo iſt es beſſer eine Schlangenfigur von Phoſphor an die Wand zu mahlen.

Beutel ſ. Taſche.

Bewahren ſ. Erhalten.

Bewegung ſ. Anziehen, Auflöſung, Aufſtehen, Ausdünſtung, Bild, Bretlein, Creuzlein, Erdbeben, Ey, Feuer, Fiſch, Fliegen, flüßige Materien, Gährung, Geldſtück, Himmelskörper, Kugel groſſe, Licht, Luft, Magnet, Nadel, Oſcillation, Prallen, Queckſilber, Räder, Ring, Rolle, Schiflein, Schwimmen, Werfen, Wind, Ziehen.

Bewegung, ob es eine gebe? Dieſes werden die meiſte Leſer vor eine Narrenfrage anſehen. Sollte man glauben, daß es ſchon in ältern Zeiten ſolche ſeltſame Köpfe gegeben, welche die Wirklichkeit einer Bewegung überhaupt in Zweifel gezogen? Auf die vorgebrachte Gründe aber zu antworten, hat auch ſchon zu damaligen Zeiten ein Weltweiſer, Cynicus, vor unnöthig gehalten und ſolcher eiteln Geburten des Witzes dadurch geſpottet, daß er ſtille ſchwieg und immer hin und her gieng. Folgenden Zweifel gegen die Bewegung hatte Zeno ausgeheckt. Wenn es eine Bewegung gäbe; ſo müßte auch der ſchnellſte Läufer eine Schildkröte oder Schnecke einholen können. Wofern aber dieſes unmöglich und ungereimt ſey; ſo ſey auch die Bewegung etwas unmögliches und ungereimtes. Der Beweis davon, daß der ſchnellſte Läufer eine Schnecke nicht einholen und fangen könne, lautet alſo. Man ſetze, Achilles laufe 10mal geſchwinder als die Schildkröte; bey dem Anfang

Anfang der Bewegung der letztern verbleibe der erſtere an ſeinem Ort ſo lange, bis die letztere eine Meile weit gekommen ſey. Nunmehr dürfe ihr Achilles nachlaufen; wärend der Zeit, das Achilles eben dieſelbe Meile Wegs durchliefe; würde die Schnecke vermöge der angeführten Bedingung den 10ten Theil der zweyten Meile zurück gelegt haben. Achilles hätte alſo nun auch dieſen Weg zu machen; in der Zeit, welche er dazu brauche, würde die Schnecke ſchon wieder den 100ſten Theil einer Meile zu Ende gebracht haben; dieſer Weg bliebe wieder vor den Achilles übrig auf ſolche Weiſe würde die Schnecke immer den 10ten Theil des vorigen Wegs zum voraus haben, welchen ſie wärend der Zeit, zu thun vermögend ſey, in welcher Achilles den vorigen übrig gebliebenen noch zu durchlaufen hätte. Allein wer die Bruchrechnung nur ein wenig verſteht, kan gar leicht einſehen, daß man zwar in Gedanken ſich unendlich viele, immer kleinere Theile von einer Stunde vorſtellen könne, daß aber alle dieſe Theile der Zeit, wenn Achilles in einer Stunde eine Meile weit laufen kan, mit einander zuſammen geſetzt oder addirt, noch lange keine Stunde ausmachen; die Länge aber, welche die Schnecke noch über die Meile hinaus durchlaufen kan, erreicht ſie in einem 10 Theil, 100 Theil der Zeit von einer Stunde u. ſ. w. welche Theile oder Brüche zuſammen genommen, wenn ſie gleich auf ähnliche Art ins Unendliche fortgeführet würden, dennoch keine gröſſere Summe ausmachen, als ein 9 Theilgen der Stunde. Denn ein 9 Theilgen iſt ſoviel als ein $\frac{10}{90}$ und zieht man hievon $\frac{1}{10}$ oder, welches eben ſoviel iſt, $\frac{9}{90}$ Theilgen weg; ſo bleibt noch $\frac{1}{90}$ über, welches mehr beträgt, als die Summe von allen folgenden Brüchen, wenn ſie zuſammen addirt worden ſind. Es wird zwar beſagte Summe, jemehr man ſolche immer kleiner werdende oder nach geometriſcher Progreſſion abnehmende Brüche zuſammen addirt, $\frac{1}{90}$ Theilgen immer näher kommen und ein immer geringerer Bruchtheil daran fehlen, aber niemals völlig ſo groß ſeyn als der bemeldte Bruch iſt. Dieſe Theilgen ſind nur Gehirntheilgen, das iſt, ſie haben blos ihren Grund in der Einbildungskraft, in welcher man ſich eine ſolche Eintheilung der Zeit vorzuſtellen beliebt hat. Folglich kan man auch nicht damit beweiſen, daß die Zeit oder die Länge eines Wegs wirklich ſolche Theile habe. Im Gegentheil iſt leicht zu begreifen, daß wenn die Schnecke z. E. zu 1 Meile 10 Stunden gebraucht hätte; ſo würde Achilles zu eben der Meile 1 Stunde gebraucht haben. Und eben ſo leicht iſt einzuſehen; daß wenn die Schnecke in dieſer ganzen Stunde und in $\frac{1}{9}$ Theilgen derſelben nur $\frac{1}{10}$ und $\frac{1}{90}$ oder zuſammen addirt $\frac{10}{90}$ oder $\frac{1}{9}$ Theilgen einer Meile weit kommen kan; Achilles hingegen hiezu nicht mehr als $\frac{1}{9}$ Theilgen einer Stunde brauche und alſo wirklich dieſelbe einholen oder fangen könne. Hieraus erſieht man, daß die Summe obiger Brüche 10 Th., 100 Th. 1000, 10000 Theilgen u. ſ. w. wenn

ſie alleſammt addirt werden kön-
ten, auch gerade ⅟₂ Theilgen einer Stunde ausmachen würden. So wenig nun dieſe mathematiſch angekleidte Grille ihre Blöſe völlig verbergen kan; ſo leicht iſt auch folgendem Hirngeſpenſtlein ſein philophiſches Mäntelein abzuziehen. Es ſoll ſich ein jeder beliebiger Körper A von dem einen Punct einer Linie B in den nächſt daran grenzenden Punct C bewegen, und zwar in dem kleinſten Zeitpunct, welchen wir D nennen wollen. Bey dem Anfang dieſer vorzugehenden Bewegung muß ſich der Körper A noch in dem Punct B befinden, das iſt, in dem kleinſten Zeitpunct D, der ſich gedenken läßt, kan er nicht ſchon in C ſeyn, weil er noch in B iſt und auch nicht in beyden Puncten B und C zugleich in einerley Zeitpunct D ſich befinden kan. In einem jeden andern Zeitpunct iſt er noch in B und in eben demſelben Zeitpunct kan er eben ſo wenig als zuvor nach C kommen: folglich wird er niemals nach C gelangen, das iſt, er kan ſich nicht bewegen. Allein die Bewegung geſchicht nicht durch an einander grenzende Puncte, ſondern durch einen an einem fortgehenden Raum; das erſtere iſt nur willkührlich nach Gefallen als eine Wahrheit angenommen worden. Auſſerdem beweißt auch der ganze Schluß weiter nichts, als die Bewegung könne nicht in einem einzigen kleinſten Zeitpunct unſerer Einbildungskraft geſchehen; nicht aber, die Bewegung ſey nichts wirkliches. Denn die Bewegung iſt eine Veränderung des Orts. Iſt der Körper in dem erſten Zeitpunct noch in B befindlich, ſo hat er ſeinen Ort noch nicht verändert; hingegen kan dieſe Veränderung des Orts B in dem folgenden Augenblick vorgehen und der Körper auf einmal in C ſeyn und den Ort B verlaſſen haben.

**Bewegung**, heißt ſo viel, als die **Veränderung des Orts.** Der Ort einer Sache pflegt aus der Entfernung oder den Abſtand eines Körpers von andern beurtheilt zu werden. Eine **ſcheinbare Bewegung** alſo iſt diejenige Veränderung des Körpers, da er ſeinen vorigen Ort zu verlaſſen ſcheint, weil ſeine Entfernung von andern Körpern geändert wird; indem dieſe letztere unvermerkt ihren vorigen Ort verlaſſen, der ſcheinbar ſich bewegende Körper hingegen unverändert noch eben denſelben Raum einnimmt, in dem er zuvor war. Aus der veränderten Entfernung eines Körpers von andern darf man alſo nicht gleich ſchließen, daß er die Urſache ſolcher Veränderung geweſen und ſich wirklich ſelbſt bewegt habe.

**Bewegung, wahrhafte**, iſt von der ſcheinbaren unterſchieden. Denn bey der ſcheinbaren Bewegung liegt die Urſache der veränderten Entfernung der Körper von einander nicht in dem Körper, welcher ſich zu bewegen ſcheint; indem er ſeinen vorigen Ort nicht wirklich ändert. Wenn ſich z. E. jemand, beſonders ein Kind, auf einem Schiff, welches auf einem ſanft fortlaufenden Waſſer fährt, befindet, das nichts von der Bewegung verſpührt; ſo dünkt ihn, wenn es ſich durch ein Fenſter nach Bäumen und Bergen umſiehet, dieſe bewegten ſich. Denn es

ſieht einige darunter, die es vorher geſehen, nun nicht mehr; andere hingegen, die es vorher nicht geſehen, wird es nun gewahr, und demnach wird die Entfernung der Bäume, Berge u. d. g. von dem Schiff immer geändert. Hievon aber iſt die Bewegung des Schiffs die Urſache; die äuſſere Gegenſtände hingegen verändern ihren Ort nicht und bewegen ſich alſo auch nicht wirklich, ſondern nur ſcheinbar. So ergeht es allen Bewohnern der Erdkugel, welche nicht wiſſen, daß ſie mit der Erdkugel ſich von Abend gegen Morgen herumdrehen, und weil ſie andere Gegenſtände aus dem Geſicht verliehren, andere hingegen erſt anſichtig werden, glauben, die Sonne, Planeten und Sterne bewegten ſich täglich um die Erdkugel herum; da doch dieſe Bewegung nicht wirklich iſt. Daß dieſelbe aber inſofern nur eine ſcheinbare Bewegung haben, entdeckt man durch ſorgfältige Beobachtung der dabey vorkommenden Umſtände, beſonders aber der verſchiedenen Veränderungen, welche mit der Entfernung der Planeten von der Sonne, Erdkugel und unter einander ſelbſt von Zeit zu Zeit vorzugehen pflegen. Denn wenn man in der Aſtronomie die Zeiten ausrechnen will, in welchen ſich die Veränderungen und Erſcheinungen der himmliſchen Körper ereignen werden; ſo kan man nicht anderſt darthun, wie ſolches geſchehen müſſe, als wenn man annimmt, die Erde bewege ſich, die Sonne aber ſtehe ſtille; indem man bey dem Gegentheile unüberwindliche Schwierigkeiten findet. Beſiehe hievon das mehrere unter den Titeln **Sonne, Weltgebäude**.

**Bewegung**; ihre Eintheilung in abſolute und relativiſche. Die Veränderung des Orts, abſolut betrachtet, heißt die abſolute Bewegung. Die relativiſche Bewegung iſt zwar eine wahrhafte Bewegung, aber nur eine relativiſche Veränderung des Orts. Man muß alſo um dieſe Eintheilung recht zu verſtehen, wiſſen; was ein abſolut betrachteter Ort und was ein relativiſcher Ort heiſſe. Wenn man den Ort abſolut oder überhaupt ohne Vergleichung mit den äuſſern Gegenſtänden betrachtet; ſo iſt er an und vor ſich nach der Vorſtellung unſerer Seele eine unveränderliche Sache, es mag ſich dieſer oder ein anderer Körper in demſelben befinden. Bey dem relativiſchen Ort aber ſieht man zugleich auf die verſchiedenen Entfernungen eines Körpers von andern und ſagt, er ſeye geändert worden, wenn jene gröſſer oder kleiner geworden, und ſofern die beſagte Entfernungen immer wie zuvor bleiben, ſagt man der relativiſche Ort ſeye noch der vorige.

**Bewegung abſolute kan vorgehen, wenn gleich ein Körper in gewiſſer Beziehung zu ruhen, oder an einem und eben demſelben Ort zu verbleiben ſcheint.** Geſetzt es ſitzt jemand auf einem Schiff, an einem gewiſſen Ort; er behält immer einerley Entfernung von einer jeden andern Sache, die auf dem Schiff befindlich iſt; ſo muß man ſagen, er behalte immer einerley relativiſchen Ort, das Schiff mag ruhen oder fortlaufen. Denn wenn ſich das Schiff bewegt: ſo

wird zugleich auch die Perſon bewegt, die ſich darin befindt, das iſt, ſie verändert mit dem Schiff und allem darauf befindlichen den abſoluten Ort. Ungeachtet ſich alſo die beſagte Perſon wahrhaft bewegt; ſo kan doch alles, was das Schiff enthält, in der vorigen Entfernung bleiben und es den Anſchein haben, als wenn alles in Ruhe verbleibe. Weis nun jemand auf dem Schiff nicht, daß das Schiff ſich wirklich bewege, wie ſolches ſich oft zuträgt; ſo glaubt er, wer auf eben demſelben Ort verbleibt, ruhe wirklich, er bewege ſich nicht, ungeachtet ſich alles abſolut bewegt. So behalten auch die Fixſterne, wie wir ſie wahrnehmen, nun immer einen gleichen Abſtand von einander, der Himmel mag ſich nun wirklich bewegen oder nicht. Inſofern ihr Abſtand unverändert bleibt; inſofern behalten ſie auch immer eben denſelben relativiſchen Ort und ſcheinen dennoch zu ruhen, ob es gleich gar nicht unmöglich vielmehr wahrſcheinlich iſt, daß ſie ſich abſolut und alſo wirklich bewegen.

**Bewegung eines Steins, der von jemand auf einem Schiff, nach der dem Lauf deſſelben entgegengeſetzten Richtung, fortgeworfen worden.** Man ſetze: ein Schiff laufe nach Morgen und zwar ſo ſchnell als ſich ein Stein bewegt, welchen jemand in dem Schiff nach der Abendgegend wirft. Aus dieſen Bedingungen iſt leicht einzuſehen, daß der fortgeworfene Stein ſeine vorige Entfernung von allen andern in dem Schiff befindlichen Sachen, und alſo den relativiſchen Ort verändere, folglich ſich ſowohl relativiſch als abſolut bewege. Nun fragt ſich aber, ob auch der abſolute Ort verändert werde, da 2 einander entgegengeſetzte wirkliche Bewegungen zu einerley Zeit mit ihm vorgehen und die, weil ſie gleich ſind, einander aufzuheben ſcheinen? Die Frage kan auch alſo ausgedruckt werden: ob es möglich, daß bey einer relativiſchen und alſo wahrhaften Veränderung des Orts keine abſolute Veränderung deſſelben vorgehe? Aus dem ſchon angeführten Grund muß man die Frage mit Ja beantworten. Denn da der Stein ſo ſchnell nach Abend zufährt als das Schiff nach Morgen; ſo muß noch eben derſelbe Theil des Waſſers, (wenn es unterdeſſen ſtille geſtanden,) welcher gerade unter der Perſon ſtund, die eben nun den Stein fortwarf, ſich nach vollendeter Bewegung wieder unter den Stein befinden, und weil dieſer gleich geſchwinde Lauf des Schiffs nach zwey einander entgegen geſetzten Richtungen der Grund davon iſt; ſo gilt das von jedem Punct der Zeit, ſo lange die Bewegung dauert, daß nemlich jeden Augenblick eben derjenige Theil Waſſers unter dem Stein verbleibe, welcher ſich unter ihm befand, als er eben aus der Hand desjenigen herausfuhre, der ihn fortwarf. Sofern nun hiebey von dem Waſſer angenommen werden kan, daß es ſeinen abſoluten Ort nicht geändert habe; ſofern muß man eben dieſes auch von dem Stein behaupten können: denn er iſt in einerley Entfernung von einem abſoluten oder unveränderlichen Ort geblieben; dieſes aber iſt unmöglich, wenn er nicht ſelbſt in ſeinem abſoluten Ort verblieben. Folglich kan ſich ein Körper 1) wahr-

wahrhaft bewegen. 2) Den relativiſchen Ort wirklich verändern. 3) Den abſoluten Ort behalten; doch aber nur in dem Fall, wenn 4) die Bedingungen ſo beſchaffen ſind, daß er ſich nach zwey entgegen geſetzten Richtungen mit gleicher Geſchwindigkeit bewegen muß. Dieſes Exempel iſt jedoch mehr geſchickt zu beweiſen, es ſey möglich und nicht widerſprechend, daß unter ſolchen Bedingungen der abſolute Ort unverändert bleibe; als daß es in dem bedungenen Fall ſich wirklich alſo verhalte. Denn da die Erdkugel mit allen dazu gehörigen Körpern ohne Unterlaß von Abend gegen Morgen ſich wirklich bewegt; ſo muß auch der Stein als ein zu ihr gehöriger Theil dieſe Bewegung haben; welches alſo die dritte iſt, die der Stein zu gleicher Zeit ausübet und inſofern man dieſe auch mit dazu nehmen will; inſofern muß man dennoch zugeben, daß der Stein ſeinen abſoluten Ort verändere.

**Bewegung, wahrhafte, was dazu eigentlich erfordert werde?** Hiebey hat man ſich vor falſchen Schlüſſen zu hüten, auf dergleichen die Carteſianer wegen ihrem unrechten Begrif von dem Ort verfallen ſind. Soll eine wahrhafte relativiſche Bewegung vorgehen; ſo muß der Körper, von dem man ſagt, er bewege ſich, ſelbſt die Urſache des veränderten Abſtandes von andern Körpern ſeyn; er muß ſelbſt wirken. Bliebe z. E. ein Fiſch im Waſſer immer auf einem Fleck und erhielte er ſich, daß ihn das fortfließende Waſſer nicht fortreiſſen könnte; ſo dürfte man nicht behaupten, er habe ſich bewegt, und zwar weder abſolut noch relativiſch. Denn wenn gleich immer andere Waſſertheilgen zu ihm gekommen und die vorige ihn immer wieder verlaſſen haben, daß alſo ſein Abſtand von andern Körpern, und ſein relativiſcher Ort einer beſtändigen Veränderung unterworfen geweſen; ſo hat doch der Fiſch zu dieſer Veränderung nichts im geringſten beygetragen; wäre er in einem ſtill ſtehenden Waſſer geweſen, ſo wären alle dieſe Veränderungen unterblieben. Es würde ſehr lächerlich klingen, wenn man dem beſagten Fiſch, dem Ufer, den Thürmen, Hügeln und Inſeln, die in Flüſſen, Teichen, Seen befindlich ſind, deswegen eine Bewegung zuſchreiben wollen, weil immer andere Waſſertheile an derjenigen Stelle kommen, mit welchen ſie vorher umgeben waren; wie einige Carteſianer wegen ihrem falſchen Begrif vom Ort zu reden gezwungen waren. Eine ſcheinbare Bewegung muß alſo ſorgfältig von einer wahren unterſchieden werden, und wenn man alles das, was bisher von der Bewegung in einigen Artikeln geſagt worden, recht und völlig verſtehen will; ſo muß man ſich die oben angeführte Begriffe vom Ort recht lebhaft vorbilden und eindrücken.

**Bewegung, natürliche und künſtliche.** Weil ein Körper nichts in ſich hat, welches ihn antreibet ſeinen Ort zu verändern, ſo muß von auſſen etwas ſeyn, daß ihn treibet ſeinen Ort zu verändern; Dasjenige, welches den Grund in ſich hält dieſe Veränderung zu wirken, nennt man eine **Kraft**, die in ihn wirket und ſeinen Widerſtand oder Bemühung in der Ruhe zu bleiben überwindet, welches, wenn es geſchie-

ſchiehet, ſo ſchreibt man der Kraft eine Würkung zu, wenn aber der Körper widerſteht, nennet man ſolches die Gegenwirkung. Wenn alſo eine Kraft mit dem, ſo vieles ſie vor ſich vermag, in den Körper wirket und denſelben beweget, ſo wird die Bewegung natürlich genennet.

Wann aber die Kraft durch etwas anders alſo verſtärket wird, daß ſie ein Vermögen erhält mehr auszurichten, als ſie an und für ſich vermocht, das iſt, in einer gewiſſen Zeit ſo viel thut, als eine gröſſere Kraft in gleicher Zeit vermag, ſo wird dieſe Bewegung eine künſtliche genennet. Dasjenige, wodurch die Kraft verſtärkt wird, pflegt man eine Maſchine zu nennen, ſiehe Maſchine.

Der Grund der Bewegung und die Eigenſchaften der erſteren, laſſen ſich theils aus der Verhältniß der Kräfte und des Widerſtands, theils aus der Proportion derſelben, theils auch aus der Natur des Widerſtands erkennen. Man pflegt dieſe ſonſt nicht allzuleichte Dinge durch folgende Sätze, die von Naturforſchern Geſetze der Bewegung genennet werden aufzuklären; I) Ein jeglicher Körper bleibt ſo lange in ſeinem Ruheſtand, ſo lange kein anderer in ihn wirket, daß er ſeinen Ort verändere. II) Ein jeglicher Körper bleibet in dem Zuſtand ſeiner Bewegung in Anſehung der Richtung, wann er nicht durch einen andern von dieſer Richtung abzugehen gleichſam genöthiget wird. Würde man in beyden Fällen das entgegengeſetzte annehmen, ſo würde man eine Bewegung ohne Kraft, und eine Aenderung der Richtung ohne zureichenden Grund annehmen müſſen. Aus der Verhältniß der Kräfte ſowohl in der Wirkung als Gegenwirkung der Körper laſſen ſich folgende Geſetze begreifen. III) Wann gleiche Kräfte nach entgegengeſetzter Richtung in einander wirken, kan keine Bewegung entſtehen, denn es iſt kein zureichender Grund vorhanden, warum ſie vielmehr nach der Richtung der einen als der andern Kraft erfolge. IV) Die Bewegung iſt allezeit proportional der in dem Körper wirkenden Kraft, und zwar allezeit wird die Bewegung nach der geraden Linie erfolgen, nach welcher die Kraft in denſelben wirket; alſo wird eine nochmal ſo ſtarke Kraft, eine noch einmal ſo ſtarke Bewegung zuwege bringen, und zwar allezeit in der Richtung, in welcher die Kraft in den Körper gewirket. V) Man kan aus dem, was ſich in der Bewegung und Veränderung der Körper in derſelben merken läßt auch dieſen Satz einſehen. IV) Ein Körper indem er widerſtehet, beweget ſich würklich nach der Gegend, gegen welche der Widerſtand gerichtet iſt, das iſt, ein Körper, indem er widerſtehet, wendet eine Kraft an in den andern zu wirken. Alſo druckt die Wand gegen die Hand, wann die Hand gegen dieſelbe druckt, eine weiche Thonkugel wird platt, wann man dagegen ſchlägt, oder mit etwas daran ſtößt, das ihrer Bewegung widerſteht. VII) Ein Körper kan nicht ſtärker in den andern wirken, als ihm der andere widerſtehet, dieſen Satz pflegen einige alſo auszudrucken: die Wirkung in dem Körper und die Gegenwirkung ſind einander gleich, und hat dieſen Verſtand: Ein Körper, wenn er in dem andern wirket, wendet ſo viel Kraft an, als der an-

andere ihm widerſtehet, z. E. es ſoll eine Laſt von 6 Centnern von einem Pferd fortgezogen werden, ſo wird das Pferd ſo viel Kraft anwenden, als ihm die Laſt widerſtehet, in dieſem Fall, einer Kraft von 6 Centnern; da nun ein Pferd mehr Kräfte hat, ſo wendet es die übrigen Kräfte an zur Bewegung ſeines Leibes, weil nun der Widerſtand der Laſt gehoben, und dieſelbe mit dem Pferde verbunden iſt, ſo muß ihm die Laſt nachfolgen. Aus dieſem folget, daß α) wann die Wirkung in dem Körper gröſſer iſt, als der Widerſtand, die Bewegung deſto geſchwinder ſeyn müſſe. Wir ſehen dieſes im gemeinen Leben, daß wenn wir nach etwas mit großen Kräften ſchlagen oder ſtoßen, welches ſehr wenig widerſteht, die Bewegung ſehr geſchwind ſey, und wohl einen Nebenſtehenden verwunden könne, oder wir ſelbſt im Stoßen über den Haufen fallen.

β) Daß ein Körper, da er in den andern wirket, ſo viel von ſeiner Kraft verliehrt, als ihm der andere widerſtanden hat. Wann alſo ein Körper die ganze Kraft deſſen, das in ihn wirkte, bekommt, ſo muß dieſes ruhen, bekommt es nur einen Theil, ſo muß er ſich um ſo viel langſamer bewegen, als ihm das andere widerſtanden, wann aber der andere Körper gar nicht von dem wirkenden Körper in Bewegung geſetzt würde, ſo kan der wirkende nichts von ſeiner Bewegung verliehren, dieſes verliehren aber iſt nicht alſo zu verſtehen, daß etwas von der Kraft in den andern übergehe, ſondern daß der Widerſtand immer das Gleichgewichte unter den Kräften aufhebe.

**Bewegung, einfache.** Wann Eine Kraft einen Körper beweget, es ſey nach welcher Gegend es wolle, ſo iſt dieſe Bewegung einfach.

**Bewegung, zuſammengeſetzte.** Wann zwey Kräfte in einem Körper gleichförmig wirken, die eine gerade für ſich, die andere aber perpendicular über ſich, das iſt, in verſchiedener Richtung wirken, jedoch in gerader Linie, ſo kan der Körper weder allein über ſich perpendicular, noch in der andern geraden Linie ſich bewegen, dann beyde wirken in ihn; Mithin wird er beyder Kräften Wirkung folgen müſſen, da er nemlich ſich in einer Diagonallinie einer ſolchen Figur beweget, deren Seiten einander gleich ſind, weil beyde gleichförmig in den Körper wirken, dieſe Figur iſt das Quadrat. Wann aber die Kräfte nicht gleichförmig wirken, ſondern deren Geſchwindigkeit verſchieden, die Zeiten aber gleich ſind, ſo wird dieſe Bewegung ebenfalls in einer Diagonale einer Figur geſchehen, deren Linien die verſchiedene Geſchwindigkeiten vorſtellen, welche Figur mit einem ablangen Viereck übereinkommt. Woraus man alſo leicht erkennen kan, daß der Körper, da er in einer längeren Linie, nemlich der Diagonale, ſich beweget, ſchneller ſey beweget worden, als wann er allein über ſich oder zur Seite wäre getrieben worden. Dieſes pflegen ſich diejenige ſehr zu Nutzen zu machen, welche große Laſten zu heben oder zu laden haben, da ſie ihre Zuflucht nehmen zu der ſchiefliegende Fläche, worauf ſie die gröſten Laſten leicht und geſchwind hinauf rollen, welches ſie ohne dieſelbe Flä-

Fläche entweder gar nicht oder mit ſehr großer Mühe hätten werkſtellig machen können, ſ. **Geſchwindigkeit, Zeit.**

**Bewegung, krummlinigte.** Dieſe Bewegung kan nicht anders als eine zuſammengeſetzte betrachtet werden, da entweder zum wenigſten zwey, oder mehrere zuſammen in einen Körper alſo wirken, daß er alle Augenblick von der vorigen Richtung oder der geraden Linie, welche in dieſem Fall als die kleinſten müſſen betrachtet werden, abgetrieben wird. Da nun dieſe Veränderung der Direction einen zureichenden Grund erfordert, ſo muß man ſich vorſtellen, daß eine dieſer Kräfte ſich bemühe, den Körper beſtändig nach den Mittelpunct oder Centro zu treiben, die andere aber ſich bemühe, denſelben von dem Centro zu entfernen, und zwar auf gleichförmige Art, da nun dieſe Kräfte alle Augenblick in die Colliſion kommen, ſo kan man ſich leicht ſolche in einem Circul vorſtellen, wie die letzte den Körper vor ſich von dem Centro, die andre aber gegen den Mittelpunct treiben, durch welche beyde ebenfalls eine ſehr kurze Diagonale entſtehet, welche, weil ſie ſo klein iſt, und alle Augenblick verändert wird, endlich in der Peripherie des Circuls unvermerkt eingeſchloſſen enthalten wird. Dieſe Kräfte werden Centralkräfte genennt, deren diejenige, welche der Körper gegen den Mittelpunct treibet, Vis Centripeta, die andere aber, welche ihn von denſelben entfernet, Vis Centrifuga genennet wird. Wenn aber mehrere Kräfte zuſammen in einen Körper wirken, ſo werden ſolche nach der Beſchaffenheit ihrer Wirkung zu dieſen beyden gerechnet, derowegen wird durch derſelben Wirkung beſonders, wenn ſie dieſes oder jenes Verhältniß gegeneinander haben, eine krumme Linie beſchrieben, welche aber ſo verſchieden ſeyn kan, als verſchieden die Kräfte miteinander wirken, dergleichen mancherley Geſchlechte und Arten in der höheren Mathematik unterſuchet werden.

**Bewegung, elliptiſche.** Man verſtehet durch dieſe Bewegung eine ſolche, welche in einer Ellipſi um den Brennpunct geſchiehet. Wenn ſich alſo ein Körper in dieſer beweget, ſo kan derſelbe ohnmöglich mit gleichförmiger Geſchwindigkeit ſich bewegen, denn ſeine Geſchwindigkeit muß immer gröſſer werden, je näher er den Brennpunct kommt, gegen welche die vis Centripeta gerichtet iſt, hingegen immer kleiner, je weiter er ſich von dieſem Punct entfernet. Weil nun die Geſchwindigkeit durch den Raum der Zeit begriffen wird, ſo wird jeder leicht einſehen, daß der Körper, wenn wir ihm eine geſchwindere Bewegung beylegen, durch einen gröſſern Raum ſich bewegen müſſe, als er ſonſten in eben derſelben Zeit ſich beweget hat. Dieſe elliptiſche Bewegung hat ihren Nutzen in der Aſtronomie, in welcher gelehret wird, daß die Planeten in ſolchen elliptiſchen Kreiſen ſich bewegen, welche Lehre mit denen *Phænomenis* derſelben gar einſtimmig iſt, wiewohl dieſelbe auch als Circul können betrachtet werden, indem dieſe Ellipſis der planetiſchen Bewegung von einem Circul nicht ſo ſehr abgehen.

**Bewegung, gleichförmig ge-ſchwinde**, ſ. Geſchwindigkeit. Zeit.

**Bewegung, beſchleinigte.**

**Bewegung, ungleichförmige**, ſ. Geſchwindigkeit. Zeit.

**Bewegung, immerwährende**, oder *Perpetuum Mobile*. Wann ein Körper, der beweget worden, allein in dem Weltraum wäre, ſo wäre keine Urſach vorhanden, warum die Bewegung nicht immer fortdauren ſollte: nach dem erſten Satz der Bewegung. Da aber dieſes ſich nicht alſo befindet, ſondern viele Körper um einander in dieſem Weltraum ſtehen, die in einander wirken, ſo iſt leicht zu ermeſſen, daß der Widerſtand von andern endlich die Bewegung aufheben müſſe. So könnte z. E. ein Pendul, das an einem ſubtilen Steffte oder Nagel aufgehenget, und in Bewegung geſetzt worden iſt, ſeine Bewegung immerfort behalten, wann nicht die Luft und das Reiben des Fadens an dem Nagel endlich die Bewegung aufhebte; wann derowegen durch Nachſinnen zuſammengeſetzte Maſchinen erdacht werden ſollen, welche der Theorie nach eine immerwährende Bewegung hervorbringen ſollten, ſo würden dieſe Stücke erfordert werden:

1) Daß ein kleineres Gewicht ſchwerer werde, als ein gröſſeres, das iſt, daß das ſchwächſte das ſtärkſte werde.

2) Daß zwey gleichwägende Dinge ungleiche Bewegungen haben.

3) Daß eine Bewegung ohne Gewicht geſchehe.

4) Daß in einerley Schwere ſteige und wieder falle.

Allein der Erfolg würde lehren, wie er die meiſte ſchon gelehret hat, daß dieſe erforderte Dinge durch mechaniſche Kunſt nicht zu Stand gebracht werden können, und daß das Reiben der Körper an einander, die Luft und andere Dinge, welche von den Körpern ſelbſt abhiengen, dieſe Bemühung vereiteln; welches auch der berühmte Franzos Nollet gar wohl erkannt, wann er ſagt; dergleichen Künſtler verderben Zeit und Koſten, welche ſie zu andern nützlichern Bemühungen hätten anwenden können. Man hat aber in Beurtheilung dieſer immerwährenden Bewegung darauf vornehmlich zu ſehen, ob dieſe Bewegung durch mechaniſche Kräfte allein zu Stande gebracht worden ſey, welches die Erfahrung abſpricht, oder ob mechaniſche Potenzen oder Kräfte mit andern fremden Kräften, als der Luft, Waſſer, Feuer, Wärme und dergleichen zuſammen, dieſe Bewegung hervorbringen; welches ein Perpetuum Mobile phyſico-mechanicum genennet wird, und von der bloß mechaniſchen immerwährenden Bewegung ſorgfältig zu unterſcheiden iſt. Indem jenes ſich nur ſo lange beweget, als die äuſſerliche Kräfte wirken können, in deren Ermanglung oder ſchwächern Kraft dieſe Bewegung bald ins Stecken gerathen muß. Aus dieſem angeführten wird man beurtheilen können, zu welcher Art die angegebene und erfundene immerwährende Bewegung gehören, und wo man einige Hoffnung einer ziemlich langwährenden Bewegung haben könne. Z. E. Ein Perpetuum Mobile zu machen durch 2 Kugeln, die auf einer ſchiefliegenden Fläche wechſelsweiſe an metallenen Saiten ablauffen, und am

am Ende derſelben Fläche in ein Loch fallen, woſelbſten eine Rinne oder Canal iſt, darinnen ſie fortlauft, der durch die Schwere der Kugel ſich unterwärts beweget, und durch eine Schnellfeder die Vorlage oben auf der Fläche wegtreibet, daß die andere, ſich bewegen könne, da indeſſen die eine, bey der Bewegung des Canals durch eine beſondere Feder bey einem andern Loch zur Seite von einem Männlein hervor gebracht und hinter die Vorlag gelegt wird, welches, ſo bald dieſes geſchehen, wieder hinunterfällt, und die neuankommende Kugel auffänget. Es iſt dieſe Erfindung eines alten berühmten Ulmiſchen Uhrenmachers, Seilers, zu loben, indem er derſelben noch einen andern Schein der Nutzbarkeit gegeben, daß er dieſes Perpetuum Mobile ſtatt der Unruhe an eine Uhr angebracht, dadurch zugleich die Uhr mit Stunden und Minuten konnte getrieben werden: allein der Erfolg zeiget ſich, daß die Ausreibung der Zapfenlöcher und Wellen, Schwächung der Federn, und andere Dinge dieſer immerwährenden Bewegung Ziel und Gränze ſetzen können.

Eine andere Erfindung einer immerwährenden Bewegung iſt dieſe: Man richtet auf einem Brett eine Säule auf, und leget auf dieſelbe eine Kugel von Magnet, deſſen Poli wohl angemerkt und gegen die nachher beſchriebene Maſchine gerichtet werden. Nahe an dieſe magnetiſche Kugel wird ein hölzerner hohler Bogen wie eine ſchiefliegende Fläche aufgerichtet, in deren Höhlung eine eiſerne Kugel laufen kan, welcher Bogen oben eine Oeffnung hat, darein die Kugel kan geworfen werden, wann ſie vorhero wohl an der Magnetkugel iſt gerieben worden, da ſie dann in der Sehne durch ihre Schwere hinunter lauft, auf dem Bogen aber durch den Magnet ſoll wieder durch das Anziehen erhoben werden, da ſie dann, wann dieſe geſchehen, wieder in das Löchlein falle, und alſo ſeine Bewegung fortſetze. Hierbey iſt nur der Zweifel, ob der Magnet, wenn er ſo ſtark iſt, daß er die eiſerne Kugel an ſich ziehen kan, dieſelbe auch nicht an ſich halte, und ob er nicht vielmehr den nächſten Weg die Kugel auf der Sehne an ſich ziehe, als dieſelbe den weiteſten Weg durch den Bogen erhebe, welche Bewegung wegen dem Bogen leichter ſcheinet. Vielleicht würde es beſſer alſo von ſtatten gehen. Man befeſtige an ein Pendul an ſtatt des Gewichts einen Magnet, und an dem Ende ſeiner Vibration auf jeder Seite wieder einen Magnet, ſo daß allemal widrige Pole auf einander ſtoſſen. Wann nun der Stoß des widrigen Pols gröſſer wäre als die Friction, oder ihr auch nur gleich: So müßte das Pendul immer fort ſich bewegen, indem es die verlohrne Kraft immer wieder erhielte.

Eine andere Erfindung iſt dieſe: Man läßt aus einem Keller eine verborgene bleyerne oder blecherne Röhre durch die Wand in ein Zimmer gehen; dieſe Röhre iſt oben eng, unten aber in dem Keller von groſſem Umfang, ungefehr in der Form eines Trichters, damit ſie den Wind deſto beſſer auffange. Denn hält man ſodann in dem Zimmer die Hand vor die Röhre, ſo wird man einen ziemlichen Wind empfinden. Wenn man demnach ein Rädlein von

Pap-

Pappier, ſo auf einer Walze, um die es ſich leicht bewegen kan, ruhet, vor die Oeffnung der Röhre in dem Zimmer, ſo etwa mit einem zarten Flor verdeckt und verborgen wird, ſtellet; ſo wird das Rädlein von dem Wind getrieben, beſtändig fortlaufen. Zuſchauer, die um das Geheimniß nichts wiſſen, werden es mit groſſer Verwunderung betrachten, und nach vielem Kopfverbrechen doch ſchwerlich entdecken, woher dieſes Perpetuum Mobile ſein Leben bekomme. Vielleicht läßt ſich dieſes Kunſtſtück dadurch noch wahrſcheinlicher erklären, wenn man annimmt, daß ſich die Wärme jederzeit nach dem kältern Ort bewege. Denn, wenn dem ſo iſt, wie es auch durch viele angeſtellte Erfahrungen auſſer allem Zweifel geſetzt iſt, ſo dringet ſich die in dem Zimmer befindliche wärmere Luft nach der Röhre zu, als durch welche ſie mit einer kältern Gegend in Communication geſetzt wird; durch dieſen ihren Zug aber nach der Mündung der Röhre ſetzt ſie das vor ſelbige geſtellte von Pappier verfertigte Rädlein in eine Bewegung, die ohne Unterlaß fortdauret.

Eine andere Erfindung, ſo Handwerksmäßig, iſt dieſe: Mache ein Rad, erhoben von 4 oder auch mehr Seiten oder Ecken, (auf die Art derjenigen, die von der Gewalt des Winds umgetrieben werden), an welchen gegen über ſtarke Blasbälge, 2 oder mehr alſo zu machen, daß gedachtes Rad von ihnen, wann ſie blaſen, hurtig könne getrieben werden. Am Ende gedachten Rads aber, oder in ſeinen Mittelpuncten ſchiebe man ein ſolch Inſtrument darzwiſchen, das gemeldte Bälge gegen über, wann ſich daſſelbe herumdrehet, in die Höhe treiben könne; ſo wird von dem Wind, der aus den Bälgen kommt, und in des Rads Flügel wehet, ſich daſſelbe herumdrehen, die Bälge aber, alſo von dem Rad über ſich gehoben, immerzu blaſen.

Eine andere Erfindung iſt dieſe: Man machet neben einem Brunnen oder Fluß einen Stock feſte, damit ein Zapfen von der Welle, um welche die ſogenannte archimediſche Waſſerſchraube geſchlungen wird, in demſelben ſich bewegen könne, auf der andern Seite nach dem Maaß der Welle wird ein hoher Stock aufgerichtet, aus deſſen Mittelpunlt ein eiſerner Kloben mit einem Zapfenloch in die Höhe ſteiget, damit in dem Loch der andere obere Zapfen ſich bewege, und nicht aus dem Erhöhungswinkel weichen könne; Auf dem hohen Stock wird ein Waſſerbehälter feſt angebracht, in welchem das durch die Waſſerſchraube zu erhebende Waſſer ſich verſammle, an welchem Waſſerbehälter eine Röhre angebracht wird, aus welchem das Waſſer auf ein zwiſchen 2 Stöcken angebrachtes Waſſerrad laufen kan, damit daſſelbe, wenn es einmal durch eine Handwelle in Bewegung geſetzt worden, durch die Schwere des Waſſers im Fallen immerfort beweget werde, welches Rad in ein Getrieb der Welle greifet, woran die Waſſerſchraube angebracht iſt, welche alſo der Theorie nach beſtändig Waſſer ſchöpfen und aus dem Waſſerbehälter Waſſer genug auf das Rad fallen könne. Vielleicht aber würde dieſe Bewegung nicht gar lang dauren, denn die Menge des Waſſers, welche in der Schraube hinaufgetrieben wird, erfordert mehr Kräfte als ein ſo wenig Waſſer,

ſer, welches das Rad treiben ſoll, wann auch dem Rad ſeine natürliche Schwere in Vermehrung der Kraft ſollte zu ſtatten kommen, nicht zu gedenken, daß die Luft, das Reiben der Zapfen dieſer Bewegung bald Grenzen ſetzen würde. Wer noch mehr Kunſt und Koſten verſchwenden will, dem kan P. Caſp. Schott in ſeiner Technica curioſa Gelegenheit geben, weitläuftig es zu verſuchen.

Eine einfältige andere Erfindung, die den Schein einer immerwährenden Bewegung hat, iſt dieſe: Man richtet auf ein perpendicular ſtehenden Stecklein eine Nadel auf, und ſchneidet aus wohlgeleimtem Pappier oder Chartenblatt eine einer Schlangen ähnliche Figur aus, die wie eine Schraube um das Stecklein geleget, und oben an dem Ende, das einen breiten Rand hat, auf die Nadelſpitze gelegt wird, wann nun der Ofen, auf welchem dieſe Erfindung angebracht wird, ſtark erhitzt wird, ſo treibt die aus dem Ofen dringende warme Luft dieſes Schlänglein herum; oder ſo man einen Circul mit einigen leichten Radiis ſtatt dieſes Schlängleins anbringt, ſo lauft dieſer Circul, daran mancherley leichte Bilder von Pappier angemacht werden, ſehr räzelhaft herum, wann aber die Wärme anfängt ſich zu vermindern, ſo kommt dieſe Bewegung, wie leicht aus der Natur der Luft zu ſchlieſſen, in das Stecken. Welcher Erfindung wir noch dieſe beyfügen, an welcher ſich die Kinder vergnügen, da ſie an einem Stab ein Creutz formiren, an welches ſie an den Enden Kartenblätter ſtecken, und wider den Wind laufen, da denn durch die Bewegung der Luft ein Wind entſtehet, der von dieſen Blättern gefaßt und hiedurch das Creutz mit denen Blättern herumtreiben wird.

Ein andere Erfindung iſt folgende, die allein durch die Schwere eines andern Körpers entſtehet: Man nimmt hiezu ein gleich rundes und gleich ſchweres Gefäß wie ein Schachteldeckel iſt, ſetzet es in dem Mittelpunct auf eine Spitze, daß es Waſſer gleich oder Wagrecht ſtehe, und läſſet einen Tropfen Queckſilber zur Seite darein fallen, daß er das Gefäß ein wenig neige; weil nun das Queckſilber immer dem tiefen Ort nachlaufet, ſo ſcheinet es, daß dieſes Gefäß immerzu ſollte herum beweget werden; wann anders die Reibung der Spitze an dem Gefäß dieſe Bewegung nicht bald hemmen würde.

Eine chemiſche Erfindung ſoll dieſe ſeyn: Man nimmt 5 oder 6 Drachmen von einem Amalgama ♀ (Kupfer) und eben ſo viel von einem Amalgama ♃ (Zinn), dieſe Stücke werden mit 10 oder 12 Drachmen des ſublimirten Mercurii wohl auf einer Marmorplatte abgerieben, und mit derſelben in einen Keller geſetzt, ſo wird es innerhalb 4 Stunden wie Oliven- oder Baumöl, dieſes wird hernach deſtillirt, und zuletzt giebt man ein ſehr ſtarkes Feuer, dadurch eine trockne Subſtanz ſich ſublimiren wird. Das deſtillirte Waſſer wird hernach wiederum an die im Boden des Kolbens zurückgelaſſene Erde geſchüttet, um ſo viel davon zu ſolviren als möglich iſt, die Solution wird filtrirt und hernach deſtillirt, ſo ſollen die allerkleineſte Atomi erſcheinen, welche in einem wohlverſchloſſenen Glas im Trocknen aufbehalten werden; davon ſagt der bekannte Kircher, daß man nun-

wunderſame Dinge ſehen werde, welches man dahin geſtellt ſeyn läſſet. Man ſchüttet gemeiniglich *hier* das Kind mit dem Bad aus, *und* verwirft die Maſchinen, *welche ein* Perpetuum Mobile haben werden ſollen, und es nicht worden ſind: da ſie doch meiſtens ſehr vortheilhafte Maſchinen abgeben, wenn man oft auch nur eine kleine lebendige Kraft auſſer ihnen beyſetzt. Manche Mühle hat ſollen auf dem ſtehenden Waſſer mahlen, die wirklich würde brauchbar worden ſeyn, wann nur ſo viel lebendigen Waſſers als ein Brunnenrohr gewähret, beygeſetzt worden wäre, in einer geſchickten Anwendung.

**Bewegung, mancherley Arten** derſelben, ſ. **Hebel, Haſpel, Rad, Rollen, ſchiefliegende Fläche, Schraube, Welle.** Bey Anwendung dieſer Maſchinen kommt es vornemlich darauf an, daß man die horizontale und verticale Bewegung wohl unterſcheide, und eine geſchickt in die andere zu verwandeln wiſſe, auch daß man die Friction wohl verſtehe, und den durch dieſelbe entſtehenden Abgang abrechne.

**Bewegung eines Menſchen;** Es iſt eine bekannte Sache, daß der Mittelpunct der Schwere einen Körper in zwey gleich wichtige Theile theile, und daß, wann dieſer Mittelpunct der Schwere unterſtützet werde, derſelbe nicht fallen könne, und alſo auch im Gegentheil, daß er falle, wann er nicht unterſtützet werde. Da wir nun durch die Erfahrung des Borellus in ſeinem Buch von der Bewegung der Thiere wiſſen, daß der Mittelpunct eines gerad und wohlgewachſenen Menſchen zwiſchen beyden Füſſen in dem Perinäo ſey, ſo iſt klar, daß wenn wir auf beyden Füſſen ſtehen, die Grundfläche unſers Körpers die zwiſchen beyden Füſſen befindliche Fläche ſey; So lange nun die aus dem Mittelpunct der Schwere gezogene Directionslinie innerhalb dieſer Fläche fället, ſo lange können wir ſtehen, fället ſie aber auſſerhalb, ſo fangen wir an zu fallen. Wenn alſo der Menſch ſich bewegen will, ſo muß er einen Fuß aufheben, folglich muß er den Leib gegen die andere Seite neigen, ſonſten er den Fuß nicht aufheben könnte, damit nun der Körper, deſſen Directionslinie verrücket worden, eine Stütze bekomme, ſo neiget man ſich alſobald gegen jene Seite, damit die Directionslinie, welche durch den Mittelpunct der Schwere gehet, auf die Fußſohle gerücket werde, wenn man nun im Fortgehen mit dem einen Fuß verrichtet, was man mit dem erſten gethan, ſo wird die Directionslinie unſers Leibes und der Mittelpunct der Schwere immer zwiſchen unſern Füſſen hin und her gerücket werden können, ohne daß der Menſch in Gefahr iſt zu fallen. So bald aber die Directionslinie auſſerhalb entweder vorwärts oder hinterwärts aus dieſer Grundfläche gerücket wird, ſo muß der Menſch im erſten Fall vor ſich, im andern aber hinter ſich fallen, dieſe Bewegung wird durch lange Uebung ſo leicht, daß er nicht merket, daß dergleichen Verrükung der Directionslinie in ſeiner Bewegung vorfalle. Man wird aus dieſen kurzen Gründen einſehen, warum die Kinder, wann ſie gehen lernen, hin und her wanken, weil nemlich dieſe Verrückung ihnen Mühe koſtet, ſo zu treffen, daß die Di-

Directionslinie nicht über die Grundfläche und wohl gar über die Fußſohle hinaus gehe, daher ſie öfters vor- hinter- und ſeitwärts fallen, welches aber durch fleißige Uebung bald gelernet wird.

**Bewegung eines Laſttragenden**, iſt von dem Gang eines andern darinnen unterſchieden, daß er den Leib vorwärts biegen muß, damit die Directionslinie der Laſt mit der Directionslinie ſeines Leibs nahe zuſammen, und zugleich auf die Grundfläche zwiſchen die Füſſe falle; Bey ſchwangern Frauen und dicken Perſonen, die einen groſſen Schmerbauch tragen, fället das Gegentheil für, in dem ſie ſich hinter ſich neigen müſſen, daß die Directionslinie der Laſt und die Directionslinie des Körpers zwiſchen den Füſſen erhalten werde. Wie man ſich zu verhalten habe, wann man Berg an, oder Berg ab ſteige, iſt leicht zu erachten, daß man nemlich im erſten Fall den Körper vorwärts, im andern aber rückwärts neige, um die Directionslinie in der Grundfläche zu erhalten. Eben dieſes kan einem reitenden die Lehre geben, wie er ſeinen Leib neigen ſolle, wann er Berg an, und wie er ſich zu richten habe, wann er Berg ab reitet.

## Zur Kurzweil vorgelegte Aufgaben.

**Ob** ein Centner Bley oder ein Centner Federn ſchwerer ſey? Viele denken, ein Centner bleibt ein Centner, es mag Bley oder Federn ſeyn, der aber bedenkt, was wir in kurz vorhergehendem Articul erinnert haben, der wird leicht einſehen, daß die Laſt des Bleyes bequemer zu tragen, indem es in einer kleineren Maſſe kan auf die Achſeln genommen werden, als die Laſt der Federn, welche einen groſſen Ballen ausmachen und den Rücken in vielen Theilen berühren würde, in welchem Fall der Tragende mehrere Schwere empfinden, und ſehr gekrümmt zu gehen genöthiget würde.

Eine andere Aufgabe: Einen Menſchen alſo niederzuſetzen, daß er nimmer aufſtehen könne. Dieſes beruhet auf folgenden Bedingungen: daß er ſich niederſetze, daß die Schenkel mit der Hüfte einen rechten Winkel machen; daß er die Füſſe an ihrem Ort ſoll ſtehen laſſen, und ſich weder mit dem Rücken anlehnen, noch den Leib vorwärts biegen, ſondern im rechten Winkel aufſtehen ſolle. Geht dieſe Bedingung der Niederſitzende ein, ſo wird er nimmermehr vom Stuhl aufſtehen können; denn er wird die Directionslinie ſeines Körpers niemals auf die Füſſe oder über die Knie bringen, und alſo ſich nicht vom Stuhl bewegen können; Will man ihn aber aufſtehen laſſen, ſo wird er alſobald die Füſſe zurück ziehen, oder den Leib vorwärts beugen, in welchen beyden Fällen er hiedurch die Directionslinie auf die Grundlinie bringen, und alſo ſich vom Stuhl bewegen kan.

Eine andere Aufgabe mit voriger faſt übereinſtimmend. Zu machen, daß der beſte Springer nicht über einen Strohhalm ſpringen kan, wenn er gleich davor ſtehet: die Bedingungen, welche dieſe Bewegung ohnmöglich machen, ſind, daß er alſo gerad hinüber ſpringe, ohne weder die Knie, Leib oder Kopf zu biegen, gehet er dieſe Stücke ein, ſo muß er vor dem Strohhalm

halm ſtehen bleiben, denn er ſtehet in dem Ruhewinkel, aus welchem er ſeinen Leib ohne Beugung des Kopfs oder der Knie niemals wird ſchwingen können. Hieraus iſt auch zu erkennen, warum ein Menſch, wenn er etwas von der Erde aufheben will, den Fuß hinterwärts kehret, zugleich aber den andern Fuß vorſetzet, daß die Directionslinie zwiſchen die Füße falle, würde er ſolches aus der Acht laſſen, ſo würde er, wenn er ſich beuget, vorwärts fallen, oder ſo er die Beugung des Fußes nicht wollte fürnehmen, ſich gar nicht bücken können.

Eine andere kurzweilige Aufgabe iſt dieſe: Ein Kartenblatt zu erhaſchen, ohnerachtet man am weiteſten davon ſtehet. Man nimmt ein Kartenblatt, und leget ſolches auf des geöffneten Fenſters Ramen alſo, daß es halb hinaus, und halb hinein in das Gemach hange; ſo man nun die Wette angeſtellt, ſo ſtellet ihn ſeitwärts zu dem Blatt und laſſet die Hand einer Spannen hoch darüber halten, der andere aber, der am weiteſten davon ſey und das Blatt dennoch erhaſchen will, machet auſſer dem eröffneten alle Fenſter und die Thür zu, und ſtellet ſich zur Stubenthür, ergreifet die Thür bey der Handhabe, und legt den Daumen auf die Schnallen, und reiſſet mit Ausrufung, tapp, die Thür auf, ſo wird die Luft, die durch die Stubenthür gegen das Fenſter beweget worden, das Blatt hinauswehen, weil er nun der nächſte an der Thür, kan er das Blatt eher auf der Gaſſen erhaſchen, als der, der etliche Schritte ihm nachſpringen muß.

Eine andere kurzweilige Aufgabe: Ein Ey von einem Teller in ein Glas zu ſchnellen. Man lege einen Teller auf einen Tiſch, daß er ein wenig mehr als halb darauf liege, das andere halbe Theil aber über den Tiſch hinausgehe, auf ſolchen Teller ſetzet man mitten darauf ein Glas, und auf daſſelbe lege man einen andern Teller, und mitten auf daſſelbe das Ey: Wenn man nun die Bewegung will werkſtellig machen, ſo nimmt man einen Beſen mit einem langen Stiel, und ſetzet denſelben auf das Reiſig gerad für dem Teller nieder, und hebt mit dem Fuße feſt an, und ziehet den Stiel gegen ſich, läſſet aber denſelben jähling ſchnellen, ſo ſtöſſet er die beyde Teller hinweg, daß das Glas auf den Tiſch zu ſtehen kommt, und das Ey darein fällt, denn durch die ſchnelle Bewegung des Beſenſtiels werden zwar die Teller hingeriſſen, aber das Glas bekommt wegen ſeiner Schwere auf dem Tiſch ſeine Baſin, und das Ey, das auf dem oberſten Teller lag, bleibt wegen ſeiner Schwere zurück und ſinkt alſo unter ſich in das Glas.

Mit vorigen übereinſtimmend iſt folgende Aufgabe: Einen Pfennig in ein Glas zu ſchlagen. Mitten auf einer Bank ohne Lehnen, ſetzet man ein Glas, darauf leget man einen Teller, auf dieſen Teller ſetzt man wieder ein Glas, und diß ſo oft, daß 3 Teller und 4 Gläſer aufeinander ſtehen. Wenn man die Bewegung will ins Werk ſtellen, ſo nimmt man eine Serviette oder Schnupftuch, wickelt ſolches einer Spannen lang alſo zuſammen, daß es oben etwas ſpitzig, unten aber breiter ſeye, daß es in das obere Glas könne geſtellt werden, welches fein gerad geſchehen muß, oben auf die

Spitze leget man den Pfennig, und nimmt einen ſtarken Stab und bringet mitten in die aufgerollte Säule einen Querſtreich von oben hergezogen an, daß ſie aus dem Glas ſpringe, und der Pfennig hineinſinke, welches gewiß geſchehen wird, weil der Streich von der Höhe her geſchwind geſchehen, und mithin die Gewalt an die Rolle gekommen, davon der Pfennig nichts empfindet, die Rolle aber, indem der Schlag von obenher kommet, das Glas gleich abwärts drücket, das es nicht umfället; welches eine kurzweilige Bewegung.

Eine andere Aufgabe zu voriger. Etliche Stücke Geld von einem Badhut in eine Kandel zu ſchlagen. Man nimmt eine eröffnete Kandel, und ſetzet auf die Oeffnung einen Badhut, und leget darauf etliche Stücke Geld, wenn nun das Geld in die Kandel fallen ſolle, ſo muß der Schlag nicht zur Seiten, ſondern gegen über an den Hut inwendig von unten hinauf überzwerg geſchehen, alsdenn wird der Hut aus der Kandel wegfliegen, und das Geld abwärts fallen, weil es den Schlag nicht empfindet; ſchläget man aber von auſſen ſeitwärts an, ſo gehet der Hut im Schlag zuſammen, und erhebt das Geld, daß es ſich zertheilet. Eben dergleichen Kurzweil treiben die Taſchenſpieler, wenn ſie zwey Ducaten von den Zähnen in eine offene Kandel werfen, welche ſie auf der rechten Achſel tragen. Sie machen die zwey Ducaten mit Speichel naß, damit ſie deſto beſſer aufeinander liegen bleiben und im Wurf ſich nicht ſo leicht trennen, den unterſten aber laſſen ſie trocken, und legen das trockne Theil auf den Schuh über die große Zehe des rechten Fußes, mit der rechten Hand heben ſie den Fuß auf und erheben die Ducaten in die Höhe und neigen die Kandel, daß ſie im Stoß hineineinfallen. Hierzu aber wird eine Uebung erfordert.

Eine andere kurzweilige Aufgabe, welche aus den Geſetzen der Bewegung zu erkennen: Einen Stab, der auf 2 zerbrechlichen Gläſern liegt zu zerſchlagen, ohne ohne daß die Gläſer davon Schaden nehmen oder umfallen. Man ſtellet auf 2 von einander ſo weit ſtehende Stühle, als der Staab lang iſt, zwey Gläſer, die etwa zur Vorſicht mit Waſſer gefüllet werden, damit ſie feſter ſtehen, und leget auf den Rand der Gläſer einen ohne Aſt aber dünnen dürren Stab, (je länger, je leichter er zu zerbrechen;) damit man durch einen andern Stab einen Schlag faſſen könne, der zwiſchen den beyden Stühlen bey Zerbrechung des Stabs durchfahren kan, und alsdenn führet man den Schlag alſo, daß man juſt den mittlern Theil deſſelben, der mit einem Strich zu bezeichnen iſt, ohne daß man es merke, treffe, ſo wird der Stab zerbrochen herunter fallen, ohne die Gläſer berührt zu haben. Dieſes wird demjenigen alſobald als möglich dünken, der in denen Geſetzen der Bewegung dieſen Satz geleſen: Ein Körper indem er widerſtehet, beweget ſich wirklich nach der Gegend, gegen welche der Widerſtand gerichtet iſt; aus dieſem Satze erhellet, daß der Stab, der dem Schlag widerſtehet, ſich von den Gläſern entfernen müſſe, und alſo nicht in dieſelbe wirken könne, denn er beweget ſich nach der Gegend,

gegen

gegen welche der Widerſtand gerichtet iſt, das iſt, gegen die Gegend, woher der Schlag herkommt. Aus dieſer Erklärung läſſet ſich folgende Aufgabe erklären, ein Glas alſo zu ſtellen, daß es durch den Schlag nicht könne getroffen werden. Man ſtellet ein Gläslein auf einen Tiſch, und hänget einen Stab an die Diele perpendicular auf, und fraget, woher der Schlag geſchehen werde, ſaget nun der Schlagende, daß er den Schlag gegen die rechte Hand führen werde, ſo ſtellet ihm das Gläslein eben auf die Gegend nahe an den Stab, wenn er nun den Schlag führet, ſo bleibet das Gläslein ſtehen, indem die Bewegung des Stabs gegen die Gegend geſchehen muß, gegen welche der Widerſtand geſchiehet; will man aber das Gläslein wegſchlagen, ſo muß daſſelbe gegen links geſtellet werden, wenn der Schlag gegen die rechte Hand geſchehen wird, und in dieſem Fall wird es aus vorigem Grund durch den Stab in ſeiner Bewegung können berühret und fortgeſtoſſen werden. Dieſe beyde Aufgaben haben ſchon manchem eine Zauberey zu ſeyn geſchienen.

Eine andere Aufgabe: drey Papierlein ungleicher Länge und gleicher Breite in Form einer ablangen Vierung in einander zu wickeln, daß ſie im Aufwickeln ſich von ihrer Stelle bewegt zu haben ſcheinen. Die Papierlein wollen wir alſo unterſcheiden, daß das längere A, das mittlere B, und das kürzere C ſey: Man leget das B auf das A, und das C auf B, daß ſie oben alle gleich liegen; alsdenn wickelt man von oben her dieſe 3 Papierlein zuſammen, daß ſie die Form eines Cylinders bekommen, und das kürzeſte C inwendig liege. Wenn man nun wieder aufwickelt, ſo nimmt man das A und wickelt es auf, bis er an B kommt, dieſes nimmt er das erſtemal im Aufwickeln nicht mit, ſondern das anderemal, ſo liegt alſo zuletzt das Blättlein C zwiſchen A und B. So man aber die erſte zwey Blättlein A und B mit einander abwickelt, und das dreymal überhüpft, kommt C unter das A und B. Aus eben dieſem Grund, nur mit verwechſelten Umſtänden wird folgende Aufgabe aufgelöſet. Ein Meſſer in ein Wiſchtüchlein zu wickeln, daß das Meſſer, wenn man es aufwickelt auſſerhalb des Tüchleins liege. Man leget ein Wiſchtüchlein zweyfach zuſammen, (das Meſſer kommt in den Bug zu liegen,) darauf wickelt man das Tüchlein um das Meſſer, will man nun aufwickeln, daß das Meſſer auſſer den Tüchlein liege, nimmt man erſtlich nur ein Ende und zwar das unterſte oder äuſſerſte deſſelben, und wickelt einmal auf, das anderemal nimmt man erſt das andere Ende darzu, ſo wird das Meſſer von auſſen herkommen. Aus der Beſtimmung der Aufwicklung kan dieſe Bewegung des Meſſers leichtlich erkannt werden.

Weil die Bewegung auch durch Werfen geſchehen kan, ſo wird es dem Leſer nicht verdrießen, auch hievon einige kurzweilige Aufgaben hieher zu ſetzen: daß einer, ſo nahe bey einer offenen Thür ſtehet, einen Teller, oder Schuh auf einen Wurf nicht könne zu der Thür hinauswerfen: die Auflöſung beruhet auf folgenden Stücken. Man ſtellet denjenigen, der den Wurf thun

 will,

will, drey oder 4 Schritt rücklings gegen die eröffnete Stubenthür, und läſſet denſelben den Kopf links auf die Thür zuwenden, und mit der rechten Hand den Teller nach der Eröffnung werfen, gehet er dieſe Stücke ein, ſo gehet der Wurf fehl; denn er ſiehet die Thüre nach dem Winkel der Augen von der linken Seiten, und deswegen erſcheinet ihm die Thür nach ſelbigen Sehewinkel an einem andern Ort in Anſehung des Winkels des rechten Auges, mithin wirft er an den Ort hin, wo ihm die Thür zu ſtehen ſcheinet, und alſo erreicht er den wahren Ort der Thür nicht, wer es aber weiß, wird die Eröffnung bald treffen, indem er nicht auf die Thür zuſehen wird, ſondern ſoviel beym Wurf zugiebt, als wenn er 2 oder 3 Schuh neben der Thür zur rechten hinwerfen ſollte, wodurch er leicht den wahren Ort treffen wird.

Eben dieſe Aufgabe auf ein Ey anzuwenden: daß einer ein Ey nicht könne zum Fenſter hinauswerfen. Man läſſet in einer geſchloſſenen Stube nur ein Fenſterthürlein eröffnen, und ſtellet denjenigen, der den Wurf thun will etliche Schritt davon, wenn er nun nach genauer Richtung gegen das eröffnete Loch wirft, wird er die Fenſter oder die Wand treffen. Denn indem er mit dem ungleichen Körper des Eys wirft, ſo gehet die Bewegung ſchon nicht in gerader Linie, hierzu kommt noch, daß der inwendige Dotter ſich wegen ſeiner Schwere niederwärts beweget, derowegen das Ey durch 2 Kräfte in ſeiner Bewegung getrieben wird, von welcher Bewegung wir oben angemerkt, daß ſolche in der Diagonal desjenigen Vierecks gehe, welches die beyde Kräfte gleichſam beſchrieben. Wenn aber der andere ſagt, er wolle ſolches leicht vollführen, ſo wird er die Stubenthür aufmachen, damit die eindringende Luft, wenn ſie durch den Wurf beweget wird, das Ey mit dem ſtarken Zug gegen das Fenſter hinreiſſe, und die erſtgedachte andere Bewegung überwinde.

Eine andere kurzweilige Aufgabe die Bewegung betreffend: Unter ein Meſſer, ſo an einer Dülle ſteckt, einen Pfennig alſo zu legen, daß das Meſſer im Fallen denſelben berühre. Man ſtecket ein Meſſer über einen Tiſch oben in die Dülle perpendicular, ſo ſubtil es immer möglich, damit man es leicht fallend machen könne, wenn es ſteckt, ſo macht man das Meſſer ſo lange naß, bis ein Tröpflein davon auf den Tiſch falle, wo der Tropfen hingefallen, legt man den Pfennig hin, und ſchlägt mit einem Hammer an die Düllen neben das Meſſer, ſo ſoll es der Theorie nach auf den Pfennig fallen, weil beyde als ſchwere Körper nach den Mittelpunct der Erde zufallen; hierzu gehört aber ein wohlgemachtes gleichgewichtiges Meſſer, deſſen Schale das Meſſer nicht überwäge.

Weil die Spiele, darinnen die Geſetze der Bewegung vorkommen, großen Herren und anderen zu erlaubten Vergnügen und Kurzweil dienen, ſo ſollen die Bewegungen in einigen vorfallenden Fällen des Billards aus den Geſetzen der Bewegung deutlich gemacht werden; wir wollen doch aber nicht in Abrede ſeyn, daß in dergleichen Spielen die Uebung und Erfahrung mehr bey der

der Sache thue, als alle theoretiſche Anweiſung, jedoch wird man die Uebung aus denen nachfolgenden Sätzen verbeſſern und gründlich davon urtheilen können. Wenn eine Kugel die andere ſtößet, welches auf dem Billard durch die Maſſe oder Queüe geſchiehet, ſo erfolget die Bewegung nach der Perpendicularlinie, ſo gleichſam gezogen wird durch die Centra beyder Kugeln, oder Billen, und den Punct des Anrührens. Derowegen wann Fig. II. die Bille a angeſtoßen wird perpendicular gegen die Kugel b, ſo gehet b in eben der Direction nach o. Wenn aber die Kugel a geſtoßen wird, daß ſie in b wirket, nach c, oder die b nur ſchneidend anrühret, ſo beweget ſich die Kugel b nach c, indem die Anrührung einen ſchiefen Winkel macht, und alſo die Kugel b gleichſam durch zwey Kräfte getrieben in der oben angezeigten Diagonal ſich beweget, in welchem Fall ein ſcharfes Augenmaß erfordert wird, den Winkel zu treffen, in welchem die Anrührung geſchehen muß. Ferner iſt eine Hauptregel in dieſer Bewegung wie oben von den Körpern bereits angeführt, daß der Winkel des Anprellens (incidentiae) der Bille an die Bande oder Brett gleich ſey dem Winkel des Zurückprallens, (reflexionis,) wenn die Bille a die Bille c nach d treiben ſolle, ſo muß a unter einem ſolchen Winkel nach k an die Bande getrieben werden, daß daß die Bille nach dem Reflexionswinkel k juſt c berühren, und nach d treiben könne, hierinnen muß einem guten theoretiſchen Augenmaß die Uebung forthelfen; keinen geringeren Nutzen hat auch folgende Regel: Wenn man mit der Bille f die Bille a nach c treiben ſolle, ſo wäre kein anderer Weg übrig als dieſer, daß die Bille f durch einen heftigen Stoß ſo erhoben würde, daß ſie die Kugel a alſo im Anrühren treffe, daß ſie in derſelben durch einen ſchneidenden Stoß die Bewegung gleichſam von zwey Kräften getrieben nach c wirkete; welches nahe bey der Bande für den Sprengenden gefährlich iſt, weil die Bille, wenn ſie in grösserem Winkel als die Bande Raum hat, geſprenget worden, ſelbſt hinaus fliegen kan. Uebrigens kan man ermeldte Bewegungsgründe auf die Seite, nach der Länge, hinter ſich und für ſich anbringen, und hierdurch die Kunſt und Uebung vollkommen machen.

Dieſem fügen wir noch bey eine ſehr nützliche Aufgabe; wie man merken könne, ob eine Bewegung eines Körpers, der in der Ferne ſich befindet, vor ſich gegangen. Denn es iſt bekannt, daß die Körper in der Ferne in unſerm Auge ſehr kleine Bilder uns vorſtellen, deren Bewegung entweder wegen ihrer Kleinigkeit und dem großen Raum, darinnen ſie geſehen werden, entweder gar nicht merken, oder gar langſam bewegt zu werden ſcheinen, ſo hat man, dem Auge und Sehen zu Hülfe zu kommen, dieſes Mittel vorgeſchlagen, z. E.

**Bewegung oder Marſch der Soldaten von Ferne zu beobachten, ob er geſchehe oder nicht?** Eröffnet einen gemeinen Cirkel, haltet ihn für das Geſichte, und ſchauet mit einem Auge von dem Kopf des Cirkels hinaus, alſo, daß die eine Spitze des Cirkels die Armee, und die andere einen

Wald, Dorf, oder etwas anders treffe. Nach weniger Zeit ſehet mit unverrücktem Cirkel wieder dahin, ſo werdet ihr gewahr werden, ob der Marſch vor ſich gegangen, oder nicht, denn die Oerter, wo ihr die Armee oder Körper geſehen, werdet ihr nimmer über der Linie des Cirkelkopfs wahrnehmen, ſondern merken, daß er ſich bewegt habe, entweder für ſich näher, oder hinter ſich weiter, in Anſehung der Spizen des Cirkels.

**Bewegung der vierfüßigen Thiere**, hat mit der Bewegung der Menſchen das meiſte übereinſtimmend, nur daß derſelben vier Füße, wenn ſie ſtille ſtehen, ein ablanges Viereck einſchließen, zwiſchen welcher Grundfläche die Directionslinie und der Schwerpunct hin und her ſich beweget. Denn wenn ſie fortſchreiten wollen, müſſen ſie ebenfalls ihren Leib auf die andere Seite etwas beugen, damit ihr Schwerpunct von 3 Füßen getragen werde, indem alſo dieſes geſchiehet, ſo ſetzen ſie alſobald den dieſem bewegten Fuß über die Diagonale entgegengeſetzten Fuß vor, damit ſie vor dem Fall deſto eher geſichert ſeyen, und hieraus wird man leichtlich verſtehen können, warum vierfüßige Thiere die Füße allezeit im Gehen überzwergs oder über die Diagonal aufheben, damit nemlich der Schwerpunct immer zwiſchen ihrer Grundfläche erhalten werde. Wenn aber die Thiere rennen, ſo berühren ſie die Erde immer nur mit zweyen, und iſt in ſolchem Fall der Sturz, ſo ſie an etwas anſtoßen, augenblicklich zu erwarten. Wer dieſer Bewegung der vierfüßigen Thiere etwas nachdenken mag, wird ohne Mühe die meiſten Regeln der Reitkunſt herleiten können.

**Bewegung der zweyfüßigen Thiere oder Vögel**, hat das meiſte ähnliche mit der Bewegung der Menſchen, indem ſie eben auf dieſe Weiſe ihren Leib hin und her biegen müſſen, damit ſie die Füße aufheben und hierdurch den Schwerpunct auf ihrer Grundfläche hin und herrucken, und vor dem Fall ſich ſicher halten mögen. Bey allem dieſem iſt aber noch wohl zu bedenken, daß der weiſe Schöpfer vor dieſe Thiere durch die äuſſerliche Form der Fußplante vornemlich geſorget, daß er dieſelbe dreyeckigt geſchaffen, damit ein Fuß den ganzen Leib ſicher empor tragen kan, wenn der andere fortſchreitet: an die Fußplante ſind bey den Vögeln, die auf den Aeſten der Bäume ſitzen müſſen, gleichſam bewegliche Klammern angebracht, daß ſie nicht nur ſicher laufen, ſondern auch auf den zarteſten Aeſtlein durch dieſes Anklammern ſitzen können. Wir tragen kein Bedenken dieſe dreyeckigte Fußgeſtalt, nach gewiſſer Maſſe auch in der Fußſohle des Menſchen zu ſuchen. Denn wenn wir dieſelbe betrachten, ſo iſt klar, daß die Fußſohle auſſer den Zehen, die nicht viel tragen, breite und gegen die Ferſen zu geſchweifte Ballen haben, und mit dem Bein einen geraden Winkel machen; in ſolcher Betrachtung iſt die Fußſohle dreyeckigt, und kan den ganzen Leib wohl tragen, vermöge der dreyeckigten Form, daher kommt es, daß die Menſchen leichter hinter ſich fallen, als für ſich, weil an der Fer-

Ferſen kein ſolcher Aufenthalt iſt, wie an des Fußes Ballen.

Nicht weniger kan man verſtehen, warum die Bären, Affen und alle vierfüßige Thiere nicht lange können aufgerichtet ſtehen, weil ſie nemlich keine ſolche Ferſen haben und alſo auf 2 Füſſen nicht ſtehen können, weil ſie der dreyeckigten Fußſohle mangeln.

**Bezauberung.** Wird heut zu Tage von allen aufgeklärten Philoſophen, ohne alle Einſchränkung, als die Grundhefe des alten Aberglaubens der vorigen Zeit, verworfen; alſo fallen auch alle antimagiſche Poſſen mit allen ſogenannten Zauberbalſamen von ſelbſt weg. Kinder, die ſonſt unruhig waren, keinen Schlaf hatten, und ſtets jammerten, mußten beſchryen oder bezaubert ſeyn: jetzt ſchaft man ihnen durch ein Purgiermittel Ruhe, und trägt den Teufel in der Windel fort. Wenn ein entkräfteter Venusritter ehedem ſich von den Kräften der Natur verlaſſen ſahe, ſo entſchuldigte er ſeine Schwäche dadurch, daß ihm durch Zauberey die Mannheit genommen ſey, und es wurde aus Aberglauben für wahr gehalten. Jetzt kommt er mit dieſer Entſchuldigung ſchlecht weg; und man begreift die Urſache gleich ohne Zauberey. Mit den ſonſt vorgegebenen genoſſenen Liebestränken hat es auch eine ganz andere Bewandtniß, als daß die erhitzte Einbildungskraft durch Arzeneymittel ſollte können in Ordnung gebracht werden; am allerwenigſten durch verbanniſirte Mittel, worunter die Secundina u. d. m. gehöret.



**Beyzen, (Beizen,)** ſ. Holzfärben.

**Biegen,** ſ. Laſt, Glas.

**Biegſamkeit der Spiegel,** ſ. Anziehen.

**Bienen.** So klein dieſe Thierlein ſeyn, ſo groſſe Aufmerkſamkeit verdienen dieſelbe. Wenn man ihr Gebäude betrachtet, ſo muß man ſich wundern, wie ſie ſolches können von allerhand Bäumen und Blumen zuſammen tragen, und ſo feſt zuſammen leimen. Siehet man aber auf die Cellen, ſo ſcheinet es, daß ſolche durch einen Cirkul nicht hätten netter zuſammen geſetzt werden können. Man wundert ſich, daß ſie von den Raumen, als Cirkulförmigen, dreyeckigten, viereckigten keinen zu ihrer Modell nehmen, ſondern den ſechseckigten, gleich als wenn ſie gemerket, daß dieſe ſechseckigte Form mehr Honig als die andere faſſen und ohne Zwiſchenräumlein an einander gefüget werden könne. Hätten ſie die runden Cellen angenommen, ſo hätten ſie zwar am meiſten Raum gehabt, allein es wäre zwiſchen den Cirkuln viel Raum leer geblieben, dadurch ihr Gebäude ſehr enge würde ausgefallen ſeyn. Bey dieſer Arbeit beſchäftiget ſich eine jede nach ihrer Art, einige nehmen von den Bäumen dasjenige, was zu dem Stoff ihres Gebäudes gehöret, andere holen das Harz von Harzbäumen und Stauden, mit welchem ſie alles feſt zuſammen leimen, andere tragen das Honig ein, und andere träget Feuchtigkeit herbey, das Honig damit gelinde zu machen. Neben dieſem künſtlichen Gebäude der Cellen iſt nicht weniger ihre ganze Haushaltung oder Monarchie zu bewundern, da

ſie ihrer Königin, die gröſſer iſt als andere Bienen, gerade hohe Füſſe, kleinere Flügel und ſchönere Farbe hat, folgen, wo ſie hingehet, für ſie fechten, und in allem ſich treu gegen ſelbige aufführen. Sind durch ihre Vermehrung ein oder mehr Königinnen in dem Gebäude vorhanden, ſo ſind ſie der Ordnung alſo gewohnt, daß gleichſam die junge Mannſchaft mit der neuen Königin oder Weiſel mit Schwärmen ausbricht, und ſich an den nächſten Baum anhänget, und gleichſam Gelegenheit ſuchet eine eigene Monarchie anzurichten und zu beveſtigen. Bey allem dieſem ſind ſie ſtreitbare Unterthanen, indem ſie mit dem Stachel denjenigen, der ihnen zu nahe kommt, mit Nachdruck verletzen, und den Stachel, der Widerhäcklein hat, zurücklaſſen, daher gewaltige Entzündung von ihrem Stich entſtehet, gleich als wenn man ſich einen ſcharfen Splitter eingeſtoſſen hätte. Wenn ſie aber ihren Feind die Horniß, Hummel, Weſpe, oder Raubbienen, (ſie ſehen etwas ſchwärzlicher aus als die gute) merken, ſo geben ſie durch ein Geräuſche, oder Sumſen den andern gleichſam das Zeichen, daß ſie haufenweiß ihre Feinde anfallen, und dieſelbe vertreiben, im Streit aber nimmt man wahr, daß vor dem Eingang ihres Hauſes ein Haufe herumſchwärmet, der gleichſam die Arbeitende und übrige, beſonders ihre Königin, beſchützet. Deswegen ein kluger Hausvater darauf denken ſoll, daß er dieſe Feinde und Raubbienen durch Mittel vertreibe, daß nicht von den Bienen in dieſem Streit viele getödtet, und die Vermehrung vermindert werde.

Die Raubbienen zu vertreiben.

Man ſetze in einem Bienenſtock ein wenig Honig in einem Näpflein, und mache in das Flugloch ein Holunderröhrlein, doch ſo, daß es hinten den Stock nicht berühre, ſo kriechen die Raubbienen durch dieſes Röhrlein hinein, können aber nachgehends nicht wieder herauskriechen, und müſſen alſo Hunger ſterben. Oder ſtopfet des Abends die Stöcke zu, und ſchmieret Honig um die Fluglöcher, des andern Tags früh gebet Achtung, wann die Raubbienen kommen, das angeſtrichene Honig zu holen, und ſchlaget dieſelbe todt, ſo viel man erhaſchen kan, wenn man dieſes Mittel etlichemal wiederholet, ſo werden die Raubbienen aus der Gegend vertrieben. Am ſicherſten kan man die Raubbienen vertreiben, wenn man ihnen Honig mit Hefen vermiſcht vorſetzt, davon ſie wegen der Gährung ſterben müſſen; man hat keine Gefahr, daß die rechte Bienen davon eſſen, ſo lang ſie Honig im Stocke finden.

Die Raupen pflegen auch den Bienenſtöcken zuzuſetzen, dieſe vertreibt man alſo: Setzet den Stock, dem ſie zuſetzen, auf die Seite, und an deſſen Stelle ſetzet einen andern, und machet Düten von Papier, dieſe ſtecket in die Löcher und unten ſetzet einen Topf voll Waſſer hinein, ſo müſſen ſie erſauffen. Ferner hüte man ſich vor erſtern derjenigen Vögel die Ungeziefer freſſen, in der Nähe bey den Bienenſtöcken.

Endlich ſetzen auch die Menſchen ganzen Bienenſtöcken zu, ſonderlich wenn ſie ein gut Gewicht haben. Stehen die Stöcke an dem Wohn-

Wohnhauß; ſo laſſe man hinten von jedem Stock einen Drath durch die Wand in das Hauß lauffen, binde ſie daſelbſt an eine groſſe Schelle, damit der Dieb dadurch ſeine ungebetene Gegenwart anzeige.

Weil es ſehr nützlich iſt, wenn man neue Bienenſtöcke anlegen kan, ſo gibt man ſich Mühe entweder die Bienen anzulaſſen, daß ſie deſto eher ſchwärmen, oder man ſuchet ſolche auf den Feldern oder in den Wäldern zu faſſen, und zu vermehren. Das erſtere erhält man, wann man um Philippi Jacobi Zeit auſſen vor dem Stock und das Flugloch etlichemal Schaafsmilch ſtreichet, ſo werdeu ſie deſto früher ſchwärmen. Oder man nimmt Honig mit dem Wevel, wie es aus dem Bienenſtock genommen wird, zerdruckt es wohl in einem kalten Waſſer, gieſſet davon in eine flache, ſeichte Schüſſel eines Querfingers tief, und ſetzet ſolches vor die Bienenſtöcke, damit die Bienen häufige Nahrung finden. Zur Vorſicht, leget man kleine *Hölzlein* in das Geſchirr, damit die Bienen darauf ſich ſetzen können, und nicht ſo leicht erſauffen.

Auf den Feldern richtet man Bienenſtöcke zu, welche inwendig und auswendig um das Flugloch mit Meliſſen oder Bienenkraut, Eberwurzel, Bibergeil, Engeltritt und Sodenbaum, welche in einem Mörſel wohl zerſtoſſen und vermiſcht werden, unter Honig gemiſcht angeſtrichen werden, und ſetzet die Stöcke wohl vermacht auf das Feld oder in den Wald, zur Zeit, wann die Bienen ſchwärmen, ſo kommen ſie von ferne und wohnen gerne darinnen, welche man ſodann verſetzen kan, nur muß man das Glück haben, daß die Königin darinnen mit erhaſchet werde, in welchem Fall alle andere dem Stock nachfliegen und nach und nach ſich einſtellen. Ein anderes Mittel iſt dieſes: daß man ſüſſen Wein oder Meth nehme, und dürre geriebene Rauten, eine Handvoll Salvey, klein geriebenen Zucker, Zimmetrinden, langen Pfeffer, und Möſic vermiſche, dieſes wohl mit einander ſiede, und an der Sonne wohl digerire, und damit die Stöcke oben im Haupt, inwendig und auswendig, beſonders um das Flugloch beſtreiche, ſo ſollen die Bienen gerne in dieſe Stöcke ſich einſammeln. Wann die Bienen aber aus ihren Wohnungen nicht gehen wollen, ſo ſuchet man ſelbige auf, durch dieſe Mittel: Man gehet an Bächlein und kleine ſtehende Wäſſerlein, wovon die Bienen Waſſer holen, und ſuchet einige zu erhaſchen, dieſe ſchlieſſet man in eine gläſerne Röhre ein, und läßt eine fliegen, welcher man nachfolget, damit man auf den Weg komme, wo ſie ihren Sitz haben, dann ſie fliegen demſelben zu; verliehrt man die erſte aus dem Geſicht, ſo läßt man die andere, und ſodann die dritte fliegen, bis man auf die Höhle kommt, wo ſie ihre Wohnung haben. Für das Loch des Flugs macht man eine Röhre, daß ſie dadurch kriechen können, und applicirt die Röhre an einen leeren Stock, ſo werden ſie endlich nach und nach ſich darein ſetzen. Dabey jeglicher ſich wird zu rathen wiſſen.

Was das andere Stück, die Vermehrung der Bienenſtöcke anbetrift, ſo iſt wohl an dem, daß das natürliche Schwärmen die beſten

Bienenſtöcke ſchaffe, doch wollen einige ſich durch Kunſt helfen, und ſuchen Bienen aus Rindvieh hervorzubringen, da doch ausgemacht, daß aus der Fäulniß nicht das geringſte Inſect könne hervorkommen, denn die Würme und Inſecten die daraus kriechen, kommen aus den Eylein her, welche die Thiere oder Inſecten hineingelegt und verſteckt haben. Wenn dieſes von den Bienen eben alſo geſchiehet, ſo kommt es auf eine Probe an, die ſehr unräthlich iſt.

**Bier.** Es iſt dieſes Getränk von Alters her eine bekannte Sache, alſo daß **Dioſcorides, Sophocles** in **Triptolemo** des **Zythus**, welcher aus Gerſten bereitet worden, **Ariſtoteles** des **Brytum**, oder aus Gerſten gebrauten Biers, **Plinius** aber des Biers, Cereuiſia, Meldung gethan haben. In unſern Nordländern bräuet man aus Gerſten und Weizen, mit beygeſetzten Hopfen eben dergleichen Getränke, die aber nach Beſchaffenheit der Gerſte, Weizen, Hopfens, Waſſers und anderer beygeſetzten Dingen in jeglichem Land ſehr unterſchieden ſind, jedoch allezeit den Mangel des Weins erſetzen, der nicht in allen Gegenden und Ländern kan gebauet werden. Indeſſen lehret die Erfahrung, daß dieſes Biergetränke dem Wein an Nahrung nichts nachgebe, wann es nicht nahrhafter iſt, und dabey geſunde, ſtarke und wohlbeſetzte Körper macht, und in einigen Fällen gefährliche Krankheiten gehoben hat, dergleichen in den Iocoſeriis artis et naturae angeführet iſt. Es wird alſo der Mühe werth ſeyn etliche Aufgaben, das Bier betreffend, hier anzubringen, weil ein jeglicher gerne ein geſundes Bier trinken mag. Wenn ein Bier Hopfen genug hat, und wohl gebrauet iſt, ſo ſoll man ſich hüten, daß es nicht ſchaal werde, welches leicht alſo geſchehen mag: Man füllet die Fäſſer voll bis auf 3 quer Finger, und nimmt Leinwand, die durch zerlaſſenes Pech gezogen, bedeckt den Spund damit, daß keine Luft darein kommen, auch die ſubtile Gerſtendünſte nicht ausdämpfen können, ſo wird man auſſer Gefahr ſeyn. Wenn man von Kiehnholz Späne ſchneidet, und auf das Bier, wenn es noch warm iſt, leget, ſo ſoll es nicht Sommerenzig oder ſchaal werden. Wenn man in das Bier, da es gähret, Benedictwurzel leget, bis es vergohren hat, ſo iſt man ſicher, daß es nicht ſauer werde. Und wenn ja ein Bier will ſauer werden, welches durch abſäumige Säuberung des Geſchirrs vornemlich geſchehen kan, ſo ſind erlaubte Mittel nicht zu verwerfen, nemlich:

**Wann ein Bier will ſauer werden,** ſo nimmt man Aſchen von Beyfuß eine halbe Handvoll zu einem Eymer, und eben ſo viel Buchenaſchen, gieſſet Bier darauf, und miſcht es wohl, daß es wie ein Muß werde, und nimmt deſſen ein Maaß in ein Faß Bier, rühret es wohl durcheinander, und füllet das Faß darnach auf, und laſſet es liegen, bis es helle wird.

**Daß das Bier ſeinen Geſchmack erhalte:** Wann man ein Faß will anzapfen, und davon langſam trinken, daß es doch nicht ſchaal oder kahnigt werde, ſo nimmt man von Hannbuttendorn das Holz und ſchabet die Rinde davon, hoblet aus dem Holz Späne, und wirft ſolche, wann ſie an der Sonne

Sonne wohl gedörret, in das Faß, ſo ſoll das Bier ſeinen Geſchmack bis auf das letzte Maaß behalten. Andere ſetzen dem Bier ein Sieb voll reinen Hopfen oder 2 Hand voll Hopfen und ſo viel Malz bey, und ſetzen im erſten Fall das Faß auf den Boden, und verwahren das Faß, daß keine Luft eindringen kan; im andern Fall aber werden Hopfen und Malz nebſt einer Hand voll Salz in dem ſauren Bier geſotten, und heiß in das Spundloch gegoſſen, hierauf wird das Faß wohl zugeſpundet, ſo wird es wieder gut und iſt ohne Schaden zu trinken.

Es giebt Perſonen, welche das Bier nicht trinken, wann es einen Geſt hat, dieſer kan bald gehoben werden: Wer den Geſt vertreiben will, der mache oben, ſo weit man das Bier einſchenket, in die Kanne mit der Kreiden oder mit Käs einen Circul, ſo verzehret und verliehret ſich der Geſt bald, es hält auch das Bier hernach keinen Geſt mehr, bis die Kanne wieder gefeget wird.

Wie aller Orten ein kräftiges und geſundes braunes Bier zu brauen möglich ſeye, davon ſ. Götting. Intelligenzblatt, St. 43. und folg. oder Stuttg. Phyſicaliſch-Oecon. Realzeitung 1756. St. 49. und 1757. St. 23.

Eine kurzweilige Aufgabe von dem Bier iſt folgende: **Bier und Waſſer dergeſtallt in ein Glas zu ſchütten, daß das Bier unten und das Waſſer oben zu ſtehen komme, und man das Bier von unten durch das Waſſer austrinken möge.** Man nehme ein weiſſes und groſſes Bierglas, fülle es halb mit Bier, und decke es wohl zu mit einem ſaubern Tüchlein, gieſſe dadurch fein gemächlich ſo lang Waſſer, bis das Glas voll wird, damit ſich keines mit dem andern vermiſche; will man nun das Bier aus dem Waſſer heben, ſo nimmt man eine länge Tobaksröhre, und ſteckt ſie bis an den Boden des Glaſes, und fängt an zu ziehen, ſo wird das Bier durch das Waſſer können getrunken werden. Warum man dieſes verrichten könne, wird zu erſehen ſeyn aus der Natur der **flüßigen Körper** und derſelben **verſchiedenen Schwere.**

**Bild.** Iſt eine Vorſtellung einer Sache, die zuſammengeſetzt iſt, welche in die äuſſerliche Sinne fället, und vornehmlich das Aug berühret, ſ. Aug.

Dieſe Vorſtellung kan auf doppelte Art geſchehen, entweder daß man einer Sache Länge, Breite und Dicke entweder nach gleichem Maaß in allen Theilen abbildet, und ein ſolches Bild darſtellet, das dem Urbild in allem vollkommen ähnlich iſt, dieſes nennet man in Lebensgröſſe bilden; oder man beobachtet ein gewiſſes Maaß, nach welchem man alle Theile gleichſam abmiſſet, und in ſolcher Verhältniß ein dem Urbild ähnliches Ding darſtellet, dieſes heißt man im Kleinen bilden: oder man ſtellet bloß ein Ding vor nach den Theilen, wie ſolche von einer gewiſſen Seite angeſehen ſich zeigen, da man aber nichts deſtoweniger aller Theile Verhältniß genau betrachten und dieſe ins Kleine bringen muß, dieſes nennet man Contrefaitiren: oder man ſtellet Bilder vor, die nach gewiſſen Regeln der Seh- oder Spiegelkunſt die gleiche Theile bald groß, bald klein, und auf mancherley Art vertheilet,

bald

bald aufgerichtet, bald umgekehrt vorgeſtellet werden, die entweder in einem gewiſſen Punct ſich in rechter dem Urbild gemäſſen Form zeigen, oder durch Linſengläſer theils umgekehrt, theils aufrecht ſtehen, nach den Regeln der genaueſten Verhältniß der Theilen mit dem ganzen ſich bilden, oder durch mancherley Spiegel nach einer regelmäßigen Reflexion der Strahlen zuſammengeſetzet erſcheinen, welches catoptriſche Bilder genennet werden. Man wendet bey dergleichen Bildern, als Menſchen, Thiere und Vögel ꝛc. vorzuſtellen, mancherley mechaniſche Künſte an, um die Einfältigen zu bereden, daß entweder die von Holz oder von Blech geſchnittene Bilder ſich bewegen und nach Gefallen ihre Bewegung einrichten könnten. Wem ſind die Mäuſe unbekannt, welche der äuſſerlichen Form nach wie die Mäuſe geſtaltet, und mit einem Mausfell überzogen ſind, inwendig aber durch eine Feder, Rädlein und Getriebe ſo ſchnell, als eine Maus zu lauffen pfleget, beweget werden, welches denen Einfältigen wunderbar ſcheinet. Dieſes kan man auf Menſchen, und alle Thiere nach einem gewiſſen Vorhaben anbringen. Daher ſiehet man öfters Weberſtühle, auf welchen künſtliche Bilder weben, Schildkröten, die nach der Natur der Schildkröten ſich bewegen, welches dem Unwiſſenden zauberiſch vorkommt.

Andere laſſen ſich auf leichte Art beweglich machen ohne groſſe mechaniſche Kunſt, indem Feuer und Waſſer dazu behülflich ſeyn können. Von dieſer Art wollen wir einige anführen, die zum Vergnügen und Kurzweil dienen.

Bilder, hölzerne, alſo zuzurichten daß ſie einander auf dem Waſſer bewegen. Man laſſe ſich allerhand hölzerne Bilder, groſſe und kleine, nach eigenem Belieben machen, und gieſſe ihnen in die Beine Bley oder Zinn, damit ſie im Waſſer ein wenig niederſinken, um von den Zuſchauern nicht geſehen zu werden, und ſchwimmenden Thieren deſto ähnlicher zu ſeyn. Nach dieſem ſetzt man ſie auf einen Fluß, oder nach Proportion ihrer Gröſſe auf ein ander Waſſer; ſo wird man mit Vergnügen ſehen, wie ſie nach der Bewegung des Waſſers, als wären ſie lebendig, fortſchwimmen, und einander begegnen. Wenn man ſich kleine Thiere, als Gänſe, Enten Schwäne ꝛc. ꝛc. von Eiſenblech ſubtil machen läßt, das ſie leichter als das Waſſer werden, und darauf ſchwimmen; ſo kan man damit eine artige Bewegung machen; wenn man nähmlich dieſe Bilder in ein Gefäß mit Waſſer ſetzt, ſo ſagt man, man wolle ihnen pfeiffen oder winken. Man kan auch wirklich dergleichen thun, indem aber muß man ſich dem Gefäß, oder den Bildlein, unvermerkt mit einem Magneten nahen, ſo wird der Magnet ſie nach derjenigen Gegend ziehen, nach welcher ſie kommen ſollen, und kan man ſie vermittelſt deſſelben in dem ganzen Gefäß herumführen. Unwiſſende und Kinder werden es mit Verwunderung betrachten, und dieſe Bewegung nicht begreiffen können. Es dienet bloß zur Ergözlichkeit der Kinder, welche hiebey zum Nachdenken angeführt werden, welche Art ſie zum Denken anzugewöhnen nützlicher und leich-

leichter iſt, als wenn ſie ſollen ſich etwas vorſtellen, davon ſie doch keine äuſſerliche Vorſtellung haben.

Eben dergleichen kurzweilige und ſehr leichte Erfindung Bilder beweglich vorzuſtellen iſt dieſe: **Bild, oder Körper alſo zu machen, daß ſie ohne einiges Uhrwerk, auf einem Tiſch herumlauffen, am Ende deſſelben nicht hinunter fallen, ſondern zu rechter Zeit umkehren.** Man nimmt einen Roßkäfer, ſetzt ihn verborgener Weiſe unter einen leichten Körper, es ſey nun ein nachgemachter Fiſch, Froſch, Maus, u. d. g. welcher unten hohl, rund und ganz aufſtehet, und läßt ihn alſo marſchieren. Weil nun der gefangene Käfer gerne ledig ſeyn möchte, ſo verſucht er ſolches aller Orten, kriecht auf dem Tiſch hin und her, und führet das Bild oder den Körper, darunter er verborgen iſt, mit ſich. Man darf nicht beſorgen, daß er, wenn er zu einem Ende des Tiſches kömmt, hinabfalle, ſondern er wird ſich wenden, und wieder zurückkehren. Auf gleiche Weiſe kan man einen leichten Körper von Pappier machen, und eine Mücke darunter ſtellen, oder unten mit den Flügeln an das Körperlein kleben, doch ſo, daß ſie kriechen könne. Alſo kan man auch von Pappier Schildkröten machen, Mücken darunter kleben, und an dem Wänden kriechen laſſen.

Eine künſtlichere Vorſtellung der Bilder wird aus der Sehekunſt (Optica) genommen, welche nach geraden Strahlen, die von denen Bildern herkommen, die Bilder alſo vorſtellet, daß ſie gleichſam gebildet da ſtehen, oder aus gebrochenen Strahlen, dabey auch einer, der kein Mahler oder Zeichner iſt, dieſelbe abbilden kan. Zu der erſten Art nemlich durch gerade Strahlen ein Bild vorzuſtellen, gehören folgende Sätze: 1) Entfernte Dinge werden unter ſpitzigen Winkeln, nahe aber unter gröſſern Winkeln geſehen, die erſte müſſen daher kleiner, die lezte aber gröſſer ſcheinen. 2) Was unter gleichen Winkel geſehen wird, muß gleich groß erſcheinen: Aus dem lezten Satze laſſen ſich Schriften und Bilder zuſammen ſetzen, da die entfernteſte eben ſo groß erſcheinen als die nähere. Man miſſet nemlich ab, unter welchem Winkel die unterſte geſehen werden, eben dieſen Winkel ſticht man durch einen halben Cirkul ab, bey der Stelle, wo der mittlere entfernte Abſtand anfängt, und bildet die Buchſtaben oder Bilder, alſo, daß ſie den abgezeichneten Raum erfüllen, und endlich gehet man auf den dritten weit entfernten Ort und ſticht durch das Inſtrument die vorigen Winkel ab und ziehet die Linien, die den Raum deſſelbigen Winkels angeben, darein mahlet man die Buchſtaben oder Bilder, ſo groß als der Raum anweiſet. Nach ſolchem optiſchen Kunſtgrif iſt die Säule des Traiani in Rom verfertiget worden, an welcher der Daciſche Krieg alſo abgebildet, daß alle Bilder in gleicher Gröſſe, von einem gewiſſen Augpunct, angeſehen, erſcheinen.

Vielleicht wird es nicht undienlich ſeyn ein Exempel anzuführen, darinnen der erſte angebrachte Satz eine Ausnahm zu leiden ſcheinet. Wann nemlich die Au-

genſtrahlen keine freye Luft haben, das iſt, von einem Gebäude eingeſchrenkt werden, in welchem Fall ein entferntes Bild nicht kleiner erſcheinet, als wenn es näher iſt. Es ſey z. E. in der Fig. III. ein runder Schauplaz ABCDE, und das Bild BA von dem Auge D entfernet. Dieſes Bild ſtelle ſich in BC, wird aber nicht kleiner ſcheinen, als in AB oder CD. Die Urſache iſt, weil die Winkel ABC gleich weit eröffnet ſind. Weil ein Triangel ABD einen gleichen Grund BA hat, wie der Triangel BCD auf CD; ſo folget daraus, daß das Bild, ob es gleich näher iſt, doch nicht gröſſer ſcheinen könne.

Eine andere ſehr nützliche Art die Blider vorzuſtellen, iſt, wann man Bilder oder Buchſtaben bey der Nacht an eine finſtere Wand ſchreiben will, davon ſ. Zauberlaterne. Buchſtaben.

**Bildniß eines Menſchen, Vogels, und andern Thiers alſo zu verſtellen, daß kein Glied ſeine rechte Proportion habe, die Ohren länger ſcheinen als des Midas, die Naſe als ein Storchſchnabel, die Augen wie eine Badwanne, die Finger wie Mühlſteine, der Mund wie ein Scheunthor, indeſſen aber, wenn man ſie von dem rechten Ort oder Punct anſiehet, alles in rechter Proportion ausfalle.** Dieſes wird mechanice verrichtet, und zwar durch ein brennendes Licht, oder den Sonnenſchein. Man mahlet erſtlich eine Figur, es ſeye ein Angeſicht, oder ein ganzer menſchlicher Leib, Vogel, oder anderes Thier, in rechter Proportion, wie es ſeyn ſolle, und ein rechtſchaffener Mahler mahlen kan. Solche Figur ſetzet man ſchlims zwiſchen ein Licht, und ein Papier oder Tafel, daran die Figur perſpectiviſch ſolle entworfen werden, alſo, daß das Licht die Figur abſcheulich länglicht an die Tafel durch ein Loch entwerfe; ſodenn gehet man den Linien nach, wie ſie das Licht entwirft, und verzeichnet ſie mit Bleyweis, Kohlen, Rötel, Kreiden, u. d. g. ſo iſt die Figur fertig; alsdenn findet man den Punct, aus welchem man die Figur von der Seiten anſiehet, daß in rechter Proportion erſcheine, und ſolcher Punct wird ſo weit von der Figur genommen, als das Licht darvon geſtanden, auch eben auf derſelben Seiten.

Dergleichen Figuren können auch aus geometriſchem Grunde ohne Licht oder Sonnenſchein auf folgende Weiſe verzeichnet werden: Man reiſſet, wie oben gemeldet worden, ein vollkommenes und wohlproportionirtes Geſicht, darum beſchreibt man ein Quadrat mit zwo Diagonallinien, wie man ſonſten im perſpectiviſchen Mahlen zu thun pflegt. Neben ſolchem Quadrat beſchreibt man eine ablange perſpectiviſche Vierung, auch mit zwo Diagonalen, und träget aus dem Quadrat die vornehmſten Puncte des geriſſenen Angeſichts in die ablange Vierung nach den beyden Diagonallinien, hernach kan man nach den herübergetragenen Puncten die Figur gar ausmahlen, und den Sehepunct dahin ſetzen, wo der perſpectiviſch ablangen Vierung zwo längſte Linien, wenn ſie

ſie verlängert werden, einander durchſchneiden.

**Bildniſſe, perſpectiviſche, daß zwey, oder dreyerley unterſchiedliche auf einer Tafel erſcheinen.** Die Erfindung dieſer Kunſt iſt ſehr artig, der Gebrauch aber ſehr gemein, und alſo beſchaffen, daß heut zu Tage faſt ein jeder Mahler damit umgehen kan. Man findet Tafeln, welche, wenn ſie auf der rechten Hand angeſehen werden, einen Mann, auf der linken aber ein Weib vorſtellen. Andere haben auf einer Seiten einen Soldaten, auf der andern den Tod. Andere bringen andere Figuren. Dieſe Tafeln haben Falten, und pflegen Tabulae ſtriatae genennet zu werden. Auf die Flächen ſolcher Tafel, gegen der linken Hand ſtehend, mahlet man eine beſondere Figur, eine andere aber auf die Flächen gegen der rechten Hand. Nun iſt leicht zu erachten, daß man wenn man der Tafel zur linken Hand ſtehet, die Flächen, welche ſich zur rechten Hand wenden, nicht ſehen kan, und alſo bey der rechten Hand die linken Flächen nicht ſiehet, vielweniger was darauf gemahlet iſt. Wenn man aber die Tafel recht in der Mitte anſiehet, ſo muß nothwendig eine verwirrte oder vermiſchte Figur erſcheinen, weil man die Falten nahe bey der Mitte völlig anſehen, und ſowohl die rechte als die linke Flächen in die Augen bringen kan.

**Bild, wie man auf einer Tafel eine Schrift, und in dem Spiegel ein Bild mit einer Sache weiſen könne.** Erſtlich muß man dreyſeitige oder priſmatiſche Hölzer machen laſſen. Nachdem die Figur groß ſeyn wird, nachdem müſſen auch der Hölzer viel ſeyn. Dieſe muß man auf zwey gleiche Lineale legen, und feſt machen, daß ſie nicht weichen können, ſondern eine ganz flache und ebene Tafel machen. Wenn nun dieſe auf die andere Seiten geleget worden, ſo wird man das Bild ſehen, welches man auf der andern Seite nicht wird ſehen können. Dieſes aber wird hier nicht geſuchet, ſondern es müſſen die gemahlte Hölzer auf den Tiſch gelegt, und ein Spiegel dagegen aufgehänget werden, ſo wird das ganze Bild, da man doch auf der Tafel nichts wird gemahlet ſehen, erſcheinen. Damit aber die Sache noch mehr verborgen ſey, mag man die leere Seiten ſchwarz machen, und mit Gold darauf ſchreiben, was ſich darzu ſchicket. Iſt das Bild mit Farben gemahlet, ſo werden die Fügungen als Linien ſo ſehr nicht zu bemerken ſeyn. Hieher gehören die mit Säulenwerk alſo gemachte Gemählde, daß ſie einzufallen ſcheinen, wenn man ſie nicht von einem gewiſſen Augenpunct anſiehet.

**Zu der andern Art, nemlich durch gebrochene Strahlen ein Bild darzuſtellen,** gehöret des bekannten Kirchers in ſeinem Buch de luce et umbra angegebenes Inſtrument. Es wird ein viereckichter finſterer Kaſten von leichten Bretlein gemachet, in deſſen Wände 3. oder 4. Linſengläſer gerichtet werden. In dieſem Gehäuß iſt noch ein anderer kleiner Kaſten von weiſſem angeölten und durchſcheinenden Pappier bereitet. Dieſer innere ſtehet ſo weit von dem äuſſern entfernet, als

als die Vorſtellung der Bilder durch die Linſengläſer erfordert, und alſo nach der Beſchaffenheit des Focus der Linſengläſer. Mitten in dem großen viereckichten Kaſten iſt eine Oeffnung, welche ſo groß iſt, daß ein Mann darinnen ſtehen, und die beyden Käſten von einem Orte zu dem andern leichtlich tragen kan. Wenn man nun alle die beſagten Linſengläſer brauchen will, und ſich in dem freyen Felde, oder anderer Orten niedergelaſſen, kan man demjenigen, welcher mit in das Gehäuß genommen worden, faſt alles an der Wand weiſen, was er ſehen will, dazu vielerley Bilder in Bereitſchaft ſeyn müſſen, als alte Kayſer, Geſpenſter, der Tod, Stauden, Blumen ꝛc. welche man nach und nach vor das Glas ſtellet und an der Wand zeiget. Ein jeder kan auf ſolche Art ein Mahler ſeyn, wenn er mit dem Pinſel der natürlichen Farbe folgen will, ob er gleich ſonſt die Mahlerey nicht verſtehet. ſ. Camera obſcura.

Eben dieſes läſſet ſich auch bey vielen Fackeln des Nachts verrichten, da man nach Belieben allerhand Erſcheinungen erdichten kan.

Eine andere Art Bilder durch gerade und gebrochene Strahlen in einem Gefäß mit Waſſer vorzuſtellen, iſt folgende: Das Gefäß wird alſo gemacht: der Boden deſſelben muß entweder zum Theil, oder ganz von Glas ſeyn, und wird mit Pech, Kütte oder einer andern harzigten oder kleberichten Materie feſt angemacht; der Deckel kan von jeder Materie ſeyn, nur muß er eine geraume Oeffnung gegen dem gläſernen Boden über haben; endlich muß man ein Rad, darauf allerhand vergüldete Figuren oder Bildlein befindlich ſind, alſo anbringen, daß es umgedreht werden kan. Wenn dieſes alles ſolchergeſtalt veranſtaltet iſt, ſo füllt man das Gefäß mit Waſſer, und ſetzet das Rad dergeſtalt unter den gläſernen Boden, daß es juſt unter die im Deckel gemachte Oeffnung zu ſtehen kömmt; drehet man nun hernach das Rad herum, ſo kömmt bald dieſes, bald ein anderes Bild auf der Oberfläche des Waſſers zum Vorſchein, und ſtellt ſich auf die angenehmſte Weiſe dar. Es iſt gut, wenn man noch mehrere Bilder im Vorrath hat, daß man ſie mit denen, ſo auf dem Rad ſind, verwechſeln und verändern kan, oder wenn man 3. oder 4. Räder mit ſolchen Bildern bey der Hand hat, welche an die Axe ſchnell können angeſteckt werden, oder welche alle 3. oder 4. an die Axe geſteckt ſind, und nur mit Verruckung der Axe unter den Boden können gebracht werden.

Durch gebrochene Strahlen können die Bilder auch vergröſſert werden, hieher gehört die gläſerne Sphäre oder Kugel, welcher ſich die Goldſchmidte und andere Künſtler, welche im Kleinen arbeiten, bedienen. Es wird nemlich eine gläſerne Kugel mit Waſſer gefüllet, und auf einen Fuß geſtellt, davor kömmt eine Lampe oder Licht zu ſtehen, welcher Strahlen ſtark gebrochen und auseinander zerſtreuet werden, und die Bilder, ſo darauf gelegt werden, ſehr vergröſſert werden, nachdem die Kugel von großem oder kleinem Durchmeſſer iſt; bey den gemeinen Kugeln, welche die Künſtler gebrauchen, pflegen die Bilder bis achtmal vergröſſert zu werden.

Durch die reflectirenden Strahlen werden durch Spiegel von mancherley Figur und Flächen die Bilder vorgeſtellet, entweder in flachen Spiegeln, davon der gemeinſte Mann überzeugt iſt, doch kan man in einem Zimmer damit nach der Kunſt etwas angenehmes ausrichten als: **Einen Spiegel alſo zu ſtellen, daß der Hineinſehende weder ſich ſelbſt, noch diejenige Dinge, die ihm vor dem Geſicht ſtehen, ſondern andere, welche er nicht ſiehet, ſehen kan.** Man hänget einen Spiegel an die Wand alſo auf, daß er höher iſt als die Perſon, die hineinſiehet, wenn er durch eine Schnur über eine Rolle kan erhöhet und erniedriget werden, daß der Spiegel vorwärts oder rückwärts kan geſenket werden, ſo läßt ſich die Kunſt bey allen Perſonen leicht anbringen, ſie mögen groß oder klein ſeyn: dem Spiegel gegen über ſtellet man ein Bild oder etwas Körperliches, das dem Spiegel ſenkrecht entgegen ſtehet: dieſes Bild wird in dem Spiegel von dem Hineinſchauenden nicht geſehen, weil die Strahlen, welche ſenkrecht auffallen, nicht in das Aug des Hineinſehenden, ſondern auf das Bild ſelbſt zurückprallen; auſſerhalb dem Spiegel aber wird er es leichtlich ſehen, weil es unter dem Geſicht ſteht. Der Hineinſchauende aber wird nicht einmal ſein eigenes Bild ſehen, weil der Spiegel alſo erhöhet iſt, daß die Strahlen von ſeinem Körper ſchief auffallen, und alſo über ſich zurückprallen. Etwas hinter das ermeldte Bild und Täfelwerk ſetzet man andere körperliche Dinge oder Gemählde, die aber höher müſſen geſetzt werden, als das Bild ſo im Geſicht liegt, doch alſo, daß die Strahlen hievon ſchief von oben hineinfallen, und alſo unterwärts in das Auge des Hineinſchauenden zurückfallen, wobey man Fleiß anwendet, daß dieſe körperliche Dinge ſo viel möglich von dem erſten Bild oder dem dem Täfelwerk ſelbſt verdeckt werden. Wer die Kunſt ausüben will, dem wird das Werk ſelbſt mancherley Vortheile zeigen, welche zu beſchreiben nicht möglich iſt, weil es nach jeglichen Zimmers Höhe und Täfelwerk bald ſo bald anders muß ausgeführet werden.

Eine andere Art iſt dieſe: **Ein Bildniß eines Fürſten allein in einem Spiegel erſcheinend machen.** Wenn auf dem Rad eines Fürſten oder einer Fürſtin Bildniß für ſich, links, rechts, und mit unterſchiedenen Verwendungen gemahlet wird, ſo kan in dem Drehen kein anderes Bild durch den Spiegel vorgeſtellet werden, als das verlangte. Dieſes pflegt den Anſchauern wunderſam vorzukommen, daß es ohne Bewegung als ein Gemählde in dem Glas erſcheinet.

Ferner; **Ein Bild zu vergröſſern oder zu verkleinern.** Daß dieſes durch die Näherung oder Entfernung eines Spiegels geſchehen könne, iſt bekannt. Füglicher aber läßt ſich ſolches thun, wenn man zween Spiegel alſo zuſammenſetzet, daß die Gläſer gleich an und neben einander zu ſtehen kommen, jedoch über den rechten Winkel nicht eröffnet werden können, wie ein Buch, das dünn und von zwey Blättern in ein Winkelmaas geſtellet iſt. Wenn man nun ein Haus oder Baſtey von einer Veſtung vor dem

Spiegel zeiget, ſo wird ſich dieſelbe vergröſſern oder verkleinern, ja nach Eröffnung der Spiegel vervielfältigen, wie ſolches leichtlich kan probieret werden.

**Bilder durch flache Spiegel zu vervielfältigen.** Wenn zween flache Spiegel gleicher Größe alſo gegen einander gerichtet ſtehen, daß ſie gleich einem Buche eröffnet werden können, und ein Bild auf einer runden Scheibe davor geſtellet wird, daß es gleich in der Mitten ſtehet, ſo wird das Bild nur einmal wiederſcheinen: eröffnet man aber die Spiegel 120. Grade von einander, ſo wird das Bild doppelt ſcheinen; eröffnet man dieſelbe auf 90. Grad, ſo wird das Bild viermal wiederſcheinen, auf 72. Grade fünfmal, auf 60. ſechsmal, auf $51\frac{3}{7}$ ſiebenmal, und ſo weiter. Dieſes iſt ſonderlich ſchön zu ſehen, wenn man eine Baſtion oder ſonſten ein Eck einer Schanze von Kartenpapier machet, und es für dieſe Spiegel hält, ſo wird es einer ganzen Schanze gleichen. Am allermeiſten wird ein Bild vervielfältiget, wenn es zwiſchen zween gegeneinander parallelſtehenden Spiegeln gehalten wird, und das Aug über den einen in den andern ſchauet. Sonderlich halte man bey Nacht ein Licht zwiſchen beyde Spiegel, ſo wird man eine lange Reihe von Lichtern in perſpectiviſcher Ordnung erblicken.

Eine andere Art der Vorſtellung der Bilder geben die Hohlſpiegel an die Hand, in nachfolgenden Aufgaben:

**Bild, auſſer einem Spiegel in der Luft ſchwebend vorzuſtellen.** ſ. Hohlſpiegel. **Bilder** auf die angenehmſte Art vergröſſert, und auf das natürlichſte vorzuſtellen. Man ſtelle ſich einen rechtwinkelichten Triangel vor, der die Hälfte eines vollkommenen Quadrats iſt; Nach dieſer Form mache man ein Käſtlein etwa 10 Zolle breit, und 8 Zolle hoch; belege die Seite der Diagonallinie, oder Hypothenuſe mit einem einwarts gehenden platten Spiegel; In die Fläche der anliegenden ſenkrechten Seite ſetze man mitten ein Convexglas ein, das 4 bis 6 Zolle breit iſt, und ſeinen Brennpunct $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß von ſich abſtehen hat; die Grundfläche laſſe man hinweg; nun lege man ein Bild, ſonderlich ein perſpectiviſches, verkehrt vor ſich auf den Tiſch hin, und erhebe das Käſtlein mit dem Spiegel und Glas ſo, daß das Glas immer ſenkrecht ſtehe, bis man durch das Glas das Bild in dem Spiegel deutlich erblicket; nun merke man den Abſtand des Käſtleins von dem Bild oder Tiſch, und laſſe ſich in dieſer Höhe ein Geſtell verfertigen, welches das Käſtlein in dieſer Höhe erhält, ſo wird alles, was man auf den Tiſch unter das Geſtell legt, wenn es von dem Tages- oder einem Nachtlicht beleuchtet worden, in dem Spiegel ſehr ſchön erſcheinen.

Es iſt gut, wenn das Geſtell ſo gemacht iſt, daß man das Käſtlein um etliche Zoll erniedrigen, oder erhöhen kan, um ſich nach allen Augen zu richten.

Mit Cylinder, item durch coniſche Spiegel, Convexſpiegel laſſen ſich die Bilder, welche nach optiſchen und Reflexionsgeſetzen ſehr verſtreuet worden, wieder als wohlgeſtalt herſtellen, ſ. Spie-

Spiegel; da die Art die Bilder zu verſtreuen ſoll angezeigt werden. Anjetzo wollen wir nur demjenigen, der gerne ſelbſt etwas verſuchen will, eine ſolche Art vortragen, die ohne beſondere Kunſt wohl kan zu Stand gebracht werden.

**Bild verſtelltes zu mahlen, daß es nicht ſolle erkannt werden als durch einen cylindriſchen Spiegel.** Man nehme ein Gemähldе, was man für eines will, doch wird es gut ſeyn, wenn es Bilder ſind, die weder zu groß, noch zu klein fallen nach der Proportion des Spiegels. Dieſes Gemähldе krümme man um einen runden Stab, und ſtelle es auf einen flachen Spiegel, ſo wird man eine wunderbare Verſtellung finden, welche man nachmahlen kan. Hernach ſtelle man einen Säulen- oder cylindriſchen Spiegel mitten auf das Gemählde, ſo wird die Verſtellung recht geſtaltet erſcheinen. Hierbey aber iſt zu merken, daß das Gemählde nicht gröſſer ſeyn darf, als der Säulenſpiegel. Es darf auch der Säulenſpiegel nicht dicker ſeyn, als der Stab, um welchen das Gemählde gewickelt worden.

Man wird leicht ſchließen können, daß, wenn die Spiegel zweyerley Flächen haben, z. E. der Hohlſpiegel 72. Grad vertieft, der convexe aber 60. Grad erhöhet, die Bilder um ſo viel unförmlicher abbilden, je näher der Hineinſchauende hinzu tritt, bald aufgericht, bald umgekehrt, bald in die Länge bald in die Breite verzogen, welches man Vexierſpiegel zu nennen pflegt, und in Zimmern zur Kurzweile beybehalten werden.

**Bildniß**, ſ. Bild.

**Bildſäule, Bilder, hölzerne oder ſteinerne redend zu machen.** Es kan dieſes mit leichter Mühe zuwegegebracht werden. Man nimmt nemlich ein von Holz oder Stein verfertigtes Bild oder Statue, und ſetzt ſelbige in ein Gemach. Aus einem andern Zimmer hingegen, ſo entweder unter dieſem, oder zur Seiten deſſelben befindlich iſt, wird ein gedrehter ſchneckenförmiger Kegel in das Mundloch des Bildes geleitet. Wenn man nun in dieſem Gemach oder Zimmer, in welches der ſchneckenförmige Kegel mit ſeiner gröſſern Oeffnung angebracht iſt, redet, ſinget, oder pfeifet; ſo läßt die Statue oder das Bild in dem andern Zimmer durch dieſe Röhre eben dieſe Töne, wie die redende, ſingende, pfeifende Perſon alſo deutlich von ſich hören, daß man es nicht ohne Verwunderung anhören kan. Ja man kan vermittelſt eines ſolchen Sprach- oder Gehörrohrs, welches beydes eine ſolche Röhre vorſtellen kan, deutlich und genau vernehmen, was man auch nur ganz ſtill und leiſe in dem andern Zimmer redet. In dieſem Fall aber muß man ſich ganz nahe zu der Statue hinſtellen, auch wohl gar das Ohr vor den Mund derſelben halten. Es gehet auch noch wohl an, wenn nur eine gleiche cylindriſche Röhre von dem andern Zimmer in das Mundloch des Bildes gehet, an welche eine Perſon in dem andern Zimmer den Mund anſetzet und redet.

Eine andere Art iſt dieſe: **Ein Ding oder Bild vermittelſt der Sonne tönend zu machen.** Tacitus meldet, daß in Egy-

Egypten ein Bild, Memnon genannt, geweſen, welches ein Getön von ſich gegeben, wenn die Sonne es angeſchienen habe. Die der Kunſt unwiſſende haben es vor ein Wunderwerk gehalten. Es beſtehet aber in verborgenen Gefäſſen eines Stuhlgeſtells. Es werden darzu erfordert zwey Gefäſſe, das lange vier, und das kurze einen Schuh lang, und durchgehends in gleicher Höhe und und Breite, an allen Enden wohl geſchloſſen und verlötet. In dem gröſſern Gefäß iſt ein Ventilblatt mit ſeinem Rohr, und hierdurch wird das Waſſer aus einer natürlichen Quelle von unten auf in das Gefäß gezogen, oben hat es ein Luftloch, welches, wenn das Gefäß halb voll iſt, zugeſchloſſen wird, obenher iſt eine Bogenröhre, welche von dem gröſſern Kaſten oder Gefäß in das andere kleinere einſchlieſſet, in welchem kleinern 2. Orgelpfeiffen aufgeſtellet ſind, welche das Getön machen. Wenn nun die Sonne an dieſe Gefäſe ſcheinet, ſo ſteiget das Waſſer durch die gekrümmte Röhren, und fällt in das kleinere Gefäß, dardurch die Luft heraus, und in die Orgelröhren oder Pfeiffen getrieben wird, welche alſo ein lebendes Getön, wie eine Trommel, von ſich geben. Wenn es Nacht wird, ſo füllet ſich das Gefäß wieder, und das Getön läßt nach, daß man alsdenn Zeit hat, das Waſſer heraus zu laſſen.

**Bimſenſtein**, iſt gegen andere Steine betrachtet, von leichter Art, und ſchwimmet auf dem Waſſer; je weiſſer derſelbe iſt, je beſſer iſt er; daher wird der Venediſche allen andern vorgezogen. Dieſer Stein dienet denen Künſtlern zur Politur und zum Formen, darein von Eiſen und Meßing zu gieſſen. Denen, welche feine Schreibtafeln haben, die mit Waſſer nicht dürfen geſäubert werden, dienet es zu einem ſichern Mittel, dieſelbe ohne Schaden zu reinigen, wann man mit Bleyweiß darauf geſchrieben. Es poliret auch die Tafeln, daß ſie wider ganz glatt ſind, und wie die neue gemächlich gebraucht werden können. Wenn man denſelben gebrauchen will, muß er vorhero in einem Töpfersofen wohl gebrennt und zart zerſtoſſen werden, ſo wird er deſto geſchmeidiger. Dieſer Stein hat dieſes merkwürdige an ſich, daß er in ganzer Maſſe auf dem Waſſer ſchwimmet, wann er aber zerſtoſſen iſt, unterſinket. Dieſes iſt aus ſeiner Zuſammenſetzung herzuleiten, denn er hat viele leere Höhlen, in welchen Luft eingeſchloſſen, und daher auf dem darunterſtehenden Waſſer als ein ſpecifice leichterer Körper kan betrachtet werden. Wann aber durch das Zerſtoſſen die Höhlen wegkommen, ſo wird auch die Luft weggetrieben, daher die Theile deſſelben als Steintheile ſchwerer ſind als das darunter ſtehende Waſſer, deswegen ſinken ſie unter. Ganz anders verhält es ſich mit dem Eiſen, welches unterſinkt in Maſſa, wann es aber durch eine ſcharfe Feile in Spähne verſchnitten wird, oben auf dem Waſſer ſchwimmet, welches aus gegenſeitigen Gründen erkläret wird, ſ. Eiſen.

**Binſenſchatten**, ſ. Aale.

**Birn.** Würmer darinnen, ſ. Obſt.

Biſam. Es iſt unter den wohlriechenden Dingen, welche zu Rauchwerk und Parfumiren gebraucht werden, eines der vornehmſten, der Biſam, daher die gewinnſüchtige denſelben auf mancherley Art ſuchen zu verfälſchen, weil er ſtark abzugehen pfleget. Derowegen man ſich aus folgendem vor Betrug hüten kan: der ſchwarze Biſam, der etwas röthlich iſt, pflegt mit gelind gedörrtem Bocksblut, oder mit verbrenntem Brod alſo verfälſcht zu werden, daß man zwey oder drey Theile hievon nimmt, und unter ein Theil Biſam miſchet, daß es kaum zu erkennen iſt. Den erſten Betrug mit dem Bocksblut erkennet man daran, daß, wann er gebrochen worden, innwendig gar glänzet, den andern Betrug aber merkt man hieran, daß er gar brüchig wird. Andere ſuchen dieſen Betrug mit Zuſetzung von Muſcatnuß, Muſcatblüt, Zimmet und Näglein, jedes ſo viel man zwiſchen den Fingern faſſen kan, ſtoſſen es klein und ſieben es durch, welche Stücke ſie hernach mit friſchem Taubenblut vermiſchen, und an der Sonne trocknen laſſen, alsdann reiben ſie dieſe Maſſe mit Biſam, Roſenwaſſer, und wiederhohlen das Abreiben mit dem Roſenwaſſer etlichemal; wann es nun wohl zuſammen hänget, ſo miſchen ſie den vierten Theil rechten Biſam darunter, mit Zugieſung des Biſam- oder Roſenwaſſers, und verwahren denſelben in Bockshaaren. Man erkennet aber den Betrug bald, wenn man von demſelben etwas abbricht, indem der Geruch nach der groſſen Maſſe viel zu ſchwach iſt, und das Roſenwaſſer immer vorriecht. Wenn aber der Biſam ſeinen Geruch durch langes Aufbewahren verlohren, ſo pflegt man ihn an ſtinkenden Orten oder heimlichen Gemächern einzuhengen, durch deren Geſtank er wieder auflebet, welches auch bey ausgetrocknetem Canaſtertoback pflegt angewendet zu werden.

**Biſam künſtlicher Weiſe hervor zu bringen, daß man ihn für ſo gut, als den natürlichen orientaliſchen, hält.** Man leget einen kleinen Taubenſchlag, ſo gegen Morgen ſtehet, an, ſetzet 6 ſchwarze Tauberte von Trommeltaubenart, hinein, giebt ihnen in den drey letzten Tagen des Mondes, anſtatt des gewöhnlichen Futters, Spikenſaamen, und anſtatt des Waſſers zum Saufen, Roſenwaſſer, vom erſten Tage des Neumondes an, und verfährt übrigens mit ihnen folgendergeſtalt. Man macht einen Teig aus feinem Bohnenmehl, nimmt davon ungefehr 6 Pfund knetet ſolches mit Spickblüten, Kalmus, Zimmt, Nelken, Muſkatennuß und Jngber, alles pulveriſirt von jedem 6 Quentgen, mit Roſenwaſſer zuſammen. Aus dieſem Teige macht man Pillen einer Erbſe gros, und läßt ſie an der Sonne trocknen. Alsdann giebt man jedem Tauber, täglich 4 mal, jedes mal 6. Pillen, fährt damit 18. Tage fort, und tränkt ſie mit Roſenwaſſer, hält ſie reinlich, und fegt den Miſt aufs fleiſſigſte aus. Nach Verlauf dieſer Zeit nimmt man ein irrden glaſurtes Geſchirr, ſchneidet den Tauben einer nach der andern den Hals ab, und läßt das Blut in das Geſchirr laufen, welches man zuvor gewogen haben

 muß,

muß, damit man richtig wiſſen könne, wie viel Unzen Blut man in dem Gefäſſe hat. Den Schaum, der ſich oben auf das Blut geſetzt hat, ſtreicht man mit einer Feder ab, und thut auf jede 3. Unzen Blut, 1. Loth ächten Biſam, mit Roſenwaſſer zerrieben, hinzu, in die ganze Maße aber nur 6. Tropfen Ochſengalle. Schüttet alles zuſammen in einen gläſernen Kolben mit langen Halſe, und läßt es 14. Tage lang, entweder in heiſſem Pferdemiſt oder in der gröſten Sonnenhitze, wohlverwahrt digeriren, bis alles im Glaſe eingetrocknet iſt. Die trockne Materie verwahrt man darauf beſtens in einer blechernen Büchſe. Es wird dieſes Kunſtſtück von **Krünitz** in ſ. ökomiſchen Encyklopädie Th. 5. S. 497. von **Chomel** mitgetheilt angeführet. Ich für mein Theil kan dafür keine Gewähr leiſten, ob ich ſchon glaube, daß es geprüft zu werden verdiene. Vielleicht könnte man durch dergleichen Beobachtungen etwas mehr Aufklärung vom Urſprunge des balſamiſchen Geruchs erhalten. **W.**

**Biſſart, Bizart.** Wird von den Blumengärtnern diejenige Tulpe genennet, welche in weiß, roth und violet ſpielet: bey denen Nelken oder Nägelein wird eine Biſſart genennet, wann die Blume mit zwey bis dreyerley Farben auf den Blättern ſpielet, ſ. **Nelken.**

**Blaſe.** Es iſt die Blaſe in jeglichem Thier ein rechtes Meiſterſtück des Schöpfers, indem ſolche mit ſolchen zähen Häutlein, die ſich durch den anatomiſchen Heber zeigen laſſen, durch zarte Fäſergen zuſammen hängen, daß nicht leicht eine Gewalt dieſelbe entzwey drucken kan. Dieſes ſiehet man daraus, daß eine ſolche Blaſe, wo nn man mit der Luftpumpe Luft hinein preſſet, mit groſſer Gewalt muß berſtend gemacht werden, und daß die Theile ſo feſte aneinander geſchloſſen ſeyn, daß kein Waſſer, wann ſie trocken iſt, durchgehe, auch wenn die Luft durch die Luftpumpe unter derſelben weggeraumt wird; daher auch die Chymici und Laboranten ſich dieſer Blaſen bedienen, wann ſie die Gläſer wohl verwahren oder Röhren aneinander ſetzen wollen, das kein Dunſt durchbrechen könne. Daß aber dieſelbe das Waſſer durchlaſſe, wann ſie lang in Waſſer geweicht, lehren die Verſuche, aber auch, daß das Waſſer von innen nicht heraus komme. Beydes beſtärket die wunderswürdige Zuſammenſetzung. Wer wundert ſich alſo, daß dieſe Blaſe bey den Thieren den Urin ſo genau halte, daß nichts hindurch dringen und Leib und Gedärmen Schaden thun kan. Aus dieſen Erfahrungen laſſen ſich nachfolgende Wirkungen denen jungen Leuten, die mit Blaſen ſpielen, begreiflich machen.

**Ochſenblaſe, damit ein Geprаſſel zu machen als ob man von ferne eine Muſquette löſete.** Man nehme ein dünnes Schnürlein, in der Länge, daß es gerad einmal um eine aufgeblaſene Ochſenblaſe möge gewunden werden, binde es an beyden Enden zuſammen, mache etliche Schlingen daran, immer eine gröſſer, als die andere, daß das Schnürlein in der Rundung

dung etwa halb ſo groß bleibe, als die Blaſe iſt, die Blaſe aber muß mit einem Federkielröhrlein zugerichtet ſeyn, daß man ſie bald aufblaſen, und die Luft auch wieder auslaſſen könne. Hernach läſſet man die Blaſe etwas eingehen, damit das Schnürlein um dieſelbe in der Mitte herumgehe. Als denn blaſe man die Blaſe ſtark auf, ſo wird man hören, wie die Schlingen, die ſich durch das Aufblaſen allgemach auflöſen, ein Geprasſel machen, als ob man in der Ferne mit einer Musquete ſchöſſe, weil die mit Gewalt gelößte Schlingenknöpfe in die Luft wie eine Geiſſel wirken, und durch dieſe Ausdehnung und Wiederherſtellung derſelben einen Knall erregen.

**Blaſe, von Schweinen oder Rindern mit einem zimlichen Knall berſtend zu machen.** Man kan dazu leicht gelangen, wenn man eine Blaſe in Kühlen mit Luft ſo dick anfüllet, als möglich iſt, und ſelbige auf das allerbeſte zubindet, daß keine Luft heraus gehen könne, und ſodenn zu einem eingeheizten warmen Ofen, oder über ein Kohlfeuer hänget; denn dadurch wird die eingeſchloſſene Luft in der Blaſe dergeſtalt ausgedehnt, daß die Blaſe nicht mehr zu widerſtehen vermag, und daher mit Krachen zerplatzet. Man kan damit anweſende, wann man ſie nicht vorher warnet, einen ziemlichen Schreck einjagen.

**Blaſe, vermittelſt derſelben ein groſſes Gewicht mit leichter Mühe aufzuheben.** Man laſſe ſich einige ſtarke Röhrlein aus Holz, Bein, oder einem Metall verfertigen, die etwa 2 bis 3 Zolle lang ſind, im Lichten 1 bis 1 und eine halbe Linie weite, und an ihrer Fläche von auſen lauter eingedrechſelte Ringe haben. Nun ſchneide man von oben und unten von einer leeren und geſtreckten Blaſe nur ſo viel hinweg, daß das Röhrlein kan eingeſchoben werden; hierauf mache man die Blaſe daſelbſt naß, und binde ſie aufs feſteſte an die Röhrlein; eben ſo mache man es mit mehreren Blaſen bis man die verlangte Länge erhält: Endlich ſetze man an die unterſte Blaſe anſtatt des Röhrleins ein dichtes Holz, woran unten die Laſt befeſtiget wird; das Röhrlein aber an der oberſten Blaſe befeſtige man ſo an einem feſten Geſtell, daß alle Blaſen angeſpannt werden. Nun bläſet allenfalls nur ein Kind in das oberſte Röhrlein bis die Blaſen ausgedehnt ſind; ſo wird die Laſt um ſo viel erhoben oder gezogen werden, als die Verkürzungen aller Blaſen durch ihre Ausdehnung beträgt. Hat das oberſte Röhrlein ein Ventil, wordurch die Luft zwar ein- aber nimmer ausgehen kan; ſo iſt es deſto bequemer.

**Blaſen in Fiſchen.** Dieſe Blaſe iſt von der Thierenblaſe der Structur und dem Gebrauch nach unterſchieden, kommt aber doch hierinnen mit derſelben überein, daß ſie eben ſowohl mit Häuten und Faſern verbunden, daß ſie von keiner Gewalt von auſſen ſo leicht kan verdrucket werden. Zu ganz anderm Endzweck aber haben die Fiſche dieſe Blaſe in ihrem Leib. Es iſt aus der Erfahrung

fahrung bekannt, daß die Fiſche faſt einerley Schwere mit dem Waſſer haben, und deswegen keiner beſondern Kraft bedürfen, ſich im Waſſer zuhalten, wo ſie auch ſind: damit ſie aber dieſes leichter thun können, ſo haben ſie die Blaſe voll Luft im Leib, wodurch ſie leichter gemacht werden, weil die Luft 800. mal leichter iſt als das Waſſer, nachdem ſie nun in dem Schwimmen den Ort verändern wollen in Anſehung der Tiefe des Waſſers, nachdem können ſie ſich leichter und ſchwerer machen, wann ſie entweder im Heraufſchwimmen durch Erweiterung des Unterleibs dieſe Blaſe durch die eingeſchloſſene Luft ausdehnen, und im hinunterſteigen durch die Muſceln im Unterleib zuſammen drucken können, in welchem Fall ſie die überflüſſige Luft aus der Blaſe durch den Mund heraus ſtoſſen, und auch neue an ſich ziehen können. Muſcheln und Auſtern liegen derowegen immer auf dem Grund der See, weil ſie keine ſolche Blaſe haben. In dieſem Vortheil ſcheinen die Menſchen den Fiſchen nachzuahmen, wann ſie durch angehängte luftvolle Blaſen ihren Leib zum Schwimmen leichte machen.

**Die Blaſe der Thiere** beſonders, hat denen Liebhabern der Mechanic wegen ihrer zarten Faſern artige Gedanken erwecket, in Erklärung der Bewegung und Kräften der Glieder des menſchlichen Leibes. Sie nehmen eine oder mehrere Blaſen, und beveſtigen dieſelbe an ein Gewicht, wann nun die Luft hinein gelaſſen, und die Blaſe nicht nur in der Mitte, ſondern aller Orten nach ihrer ganzen Länge ausgedehnet wird, ſo muß das Gewicht dieſer Ausdehnung folgen, mithin von dem Boden erhoben werden; eben ſo ſagen ſie, geſchiehet es auch im menſchlichen Leibe, wann die Muſkeln die faſt aus unendlich vielen kleinen Fäſergen in mancherley Richtung zuſammen geſetzt ſind, durch den Nervenſaft aufgetrieben werden, ſo müſſen die Glieder, weil die Flechſen an die Beine derſelben veſte angewachſen, nachfolgen, und alſo die Glieder bald über ſich bald unter ſich, bald zur Seite bewegen, weil dieſe Flechſen mit dieſen Muſkeln zuſammenhangen. Und wenn man auch dem Nervenſaft dieſe Verrichtung abſprechen und die Reizbarkeit der Theile der Muſkeln dafür nehmen wollte, ſo kan doch dieſe Bewegung durch erſt angeführte Art erklärt werden. Es iſt alſo nur Unwiſſenden ein Wunder, wann jemand ſagt: **er wolle 60 oder mehr Pfund vom Boden aufblaſen**, denn auf vorbeſchriebene Art läßt ſich es leicht zu Werke richten, wie dann Leute, die mit einer guten Lunge verſehen, 60 Pfund ohne Mühe, und wenn ſie ein wenig ſich mit Blaſen angreiffen auf 100. 120. und 130 Pfund heben können. ſ. kurz vorher.

**Blaſen von Seiffenwaſſer.** So gering dieſe Erfahrung iſt, ſo gründlich und faſt augenſcheinlich kan man die Urſachen erforſchen, welche angeben, warum ein Körper immer eine andere Farbe habe. Wenn man anfänglich die Blaſe macht, ſo iſt ſie weiß, wird aber die Blaſe immer mehr aufgetrieben, das iſt, werden die zähen Theilgen dieſes Waſſers auseinander gedehnet und dünner, ſo

werden nach und nach andere Farben geſehen, und kan man beobachten, wie immer eine Farbe in die andere verändert werde; hieraus kan man folgende Wahrheiten erkennen: Da alle Körper eine Farbe haben, bald dieſe bald jene, ſo müſſen die Oberflächen derſelben ſolche Theilgen haben, die bald dicker bald dünner ſind; ſind ſie etwas dünne, ſo werden die Strahlen, die durch dieſelben durchfahren, gebrochen werden, und alſo Farben machen: ſind ſie dicker, ſo werden wenigere Strahlen durchfahren; nachdem nun die Scheibgen der Oberfläche eines Körpers beſchaffen, nachdem werden ſie dieſe oder jene Art der Strahlen reflectiren, und den Körper gefärbt vorſtellen. Aus dieſer Verſchiedenheit der dünnen Scheibgen der Oberflächen laſſen ſich andere vermiſchte Farben gar wohl begreifen, nemlich, je näher die Scheibgen andern, welche eine andere Farbe reflectiren, nahe kommen, je mehr wird die Vermiſchung beyder Farben entſtehen müſſen, doch muß man zugleich mit auf den Winkel ſehen, unter welchem uns die Strahlen in das Aug fallen, der bey einer kleinen Kugel ein anderer iſt, als bey einer gröſſeren bey unverändertem Aug.

**Blaſen der Luft.** Weil die Luft von leichterer Art als die meiſten andere flüßige Materien, ſo dringet ſie auch in dieſelbe ein. Wann nun einige Luft durch die innerliche Bewegung derſelben herausgetrieben wird, oder ſo ein Tropfen aus einer angefüllten Röhre in eine andere falle, ſo bekommt die andere eingeſchloſſene Luft mehr Gewalt ſich auszudehnen, und weil das Waſſer aller Orten gleich drucket, ſo muß durch Ausdehnung der Luft eine Blaſe oder Gewölb entſtehen, welche, weil ſie leichter iſt als das Waſſer herausſähret, und, wenn ſie im Herauffahren mehrere ſolche Lufttheile mitnimmt, um ein merkliches gröſſer wird. Hieraus wird man erkennen, woher der Schaum im Bier entſtehe, wann es eingeſchenkt oder ſonſt ſtark bewegt wird, nemlich, es ſind die Luftblaſen, welche aus dem Bier, indem daſſelbe ſtark bewegt wird, herausfahren, und weil es ihrer eine groſſe Menge iſt, endlich in einer vieleckigten Figur zuſammenhängen, oder zuſammen in eine halbrunde Blaſe kommen, die eine Zeitlang bleiben, weil das Bier zähe Theile hat, darinnen ſie eingeſchloſſen, und nicht ſogleich zerplatzen, das Licht aber, ſo darauf fället, wird zurückgeworfen, daher wird ſolches weislicht ausfallen. Woraus zugleich erhellet, wie das Brod, und anderes Gebackenes locker werde. Es iſt dabey allemal eine zähe und eine gährende Materie verbunden. Dieſe verurſacht Luftblaſen, die den Teig auftreiben, und jene läßt ſie nicht ausbrechen bis die Theile des Teigs ſo hart ſind, daß ſie nimmer zuſammenflieſſen können. Folglich bleiben die Höhlen, welche die Luftblaſen gebildet hatten, nun beſtändig.

**Bläslein oder bläſigtes Weſen in Pflanzen**; wird in Menge in der Rinde und im Mark angetroffen, welches beyde Theile ſchwammigt macht. Man gehet noch ſchärfer zu Werke, wenn man durch ein Vergröſſerungsglas zur Zeit des Frühlings das grüne Häutlein unter der Rinde betrachtet, woſelbſt man erkennen wird, daß

es

es eine Menge kleiner Bläslein iſt. Dieſe Bläslein ſind deswegen vorhanden, daß in denſelben der Nahrungsſaft nach einer jeglichen Pflanze Natur zubereitet wird, denn alle Pflanzen aus der Erde einerley Nahrung ziehen. Wann in dieſen Bläslein dieſe Nahrung nicht auf beſchriebene Art zubereitet würde, ſo würden ſo vielerley Pflanzen nicht möglich ſeyn. Aus dem lernet man auch die Urſach, warum in den Bäumen und Pflanzen die Adern an der Rinde und an dem Marke ſich am häufigſten zeigen, damit ſie nemlich den daſelbſt zubereiteten Nahrungsſaft erhalten, und durch die Canäle in den Baum oder Pflanze führen und vertheilen können. Aus dieſen wenigen Worten werden ſich viele practiſche Gartenkünſte erklären laſſen, als das Oculiren, welches nicht geräth, wann die vorbeſchriebene grüne Haut, als die Werkſtatt des Nahrungsſafts der Pflanze verletzet iſt, oder zu ſehr zuſammengedruckt wird, ferner erſiehet man die Vortheile und Möglichkeit des Reißpfropfens, wann das Reißlein im Mark ſchon ausgedünſtet und dürr iſt, oder dies grüne Häutlein im Baum verletzt worden, ſo geräth der Zweig nicht. Wenn man einen Baum will zum Verderben bringen, ſo wird er ſchreg angebohrt bis auf das Mark und läßt durch eine Kiele oder Röhrlein eine ſcharf beiſende oder freſſende flüßige Materie hinein laufen, ſo wird der verderbte Nahrungsſaft durch die Adern an alle Theile geführt und hiedurch dem Baum das Verderben zugezogen. Und dieſes iſt auch die Urſache, daß das Harzen in Tannenwäldern, desgl. das Birkenanbohren ſo hart verboten wird, weil dadurch dem Baum der bereits nöthige und zubereitete Nahrungsſaft entzogen, und die Bäume überhaupt in dem Wachsthum gehindert oder gar verderbet werden, ſ. a. Dünſte.

**Blaſen werfen**, ſ. Sieden.

**Blaſen.** Das Blaſen iſt eine dem Menſchen höchſt nützliche Sache. Wir brauchen das Blaſen in verſchiedenen Zufällen, die theils zur Bequemlichkeit, theils zum Nutzen dienen. Zur Bequemlichkeit blaſen wir die allzuheiſſe Speiſen, wenn wir hurtig eſſen wollen; viele aber blaſen, und wiſſen nicht wie es zugehe, daß durch dieſes Blaſen die Speiſen kühler werden, zum wenigſten werden ſie irre, wenn ſie des Winters in die Hände blaſen, daß ſie ſollen warm werden, und in die Speiſen, daß ſie ſollen abgekühlet werden. Das Blaſen der Speiſen wirket die Abkühlung dadurch, daß es der in die kalte Luft herausdringenden Wärme Platz machet, indem die Oberfläche alſo in Unruhe gebracht wird, daß viele Wärme auf einmal herauskommen und durch die hingeblaſene Luft zerſtreuet werden kan, dadurch die Speiſe bald einen geringen Grad der Wärme zeiget. Im Winter aber geſchiehet dieſe Wirkung umgekehrter maſſen. Der Leib oder ein Theil deſſelben, welcher der kalten Luft ausgeſetzt iſt, dünſtet die Wärme zwar ebenfalls in die kalte Luft, und hierdurch entgehet dem Theil bald die Wärme, weil nun die Wärme faſt alle ausgetreten, ſo blaſen wir die von der Lunge erwärmte Luft an denſelben Theil, ſo wird alsdenn nach vorigem

Satz

Satz erfolgen, daß die Wärme ſich gegen den erkalteten Theil ziehen und ihn merklich erwärmen müſſe.

Zum Nutzen ſetzet man Werkzeuge zuſammen, die mit groſſer Gewalt blaſen, und damit anhalten können, dieſe Werkzeuge nennet man Blaſebälge, die nach ihrer innerlichen Structur ſehr einfach aber auch dauerhaft ſind, und groſſe Gewalt ausüben; woher aber dieſe Gewalt komme, können viele Handwerksleute, auch ſelbſt Halbgelehrte nicht erklären. Es iſt aber aus dem Gebrauch deſſelben alſobald klar, daß wenn man den Blasbalg bey beyden Handheben ergreiffet und von einander ziehet; die untere Klappe durch die eindringende Luft aufgedruckt werde, und durch die enge Blasröhre davon erfüllet werden, dieſe Klappe wird von innen von ſteiffem Leder gemacht, das ſich wohl in das ausgeſchnittene Loch einſchlieſſet, ſich aber doch eindrucken läßt, und wiederum feſte ſchlieſſet, wenn man die eingedrungene Luft zuſammendrucket, daß keine Luft bey derſelben hinaus kan. Weil nun die eingetretene Luft bey der engen Röhre nicht ſo geſchwinde heraus kan, ſo wird ſie zuſammengedruckt, und hiedurch wird bekanntlich ihre ausdehnende Kraft vermehret, daher ſie mit ſtarker Gewalt herausfähret und heftig bläßt, beſonders wenn der Blaſebalg mit einer Geſchwindigkeit oder durch ſchweres Gewicht ſchnell zuſammengedruckt wird. Ob die Lunge eine Aehnlichkeit mit einem Blasbalg habe, ſ. **Lunge**.

**Blaſen**, ein Pappier, Kartenblatt, ſ. **Bewegung**.

**Blaſen**. Das Feuer, welches denen Menſchen ſo nöthig iſt, wird durch blaſen lebhaft und ſtärker gemacht; wenn der in den verbrennlichen Theilen eingeſchloſſene Aether und Luft, wegen der Stärke des Zuſammenhangs derſelben, nicht genug herausbrechen kan, ſo pfleget man durch Blaſen die umſtehende Luft darauf hin zu treiben, daß ihre Gewalt vermehret, und ſie bälder herausbrechen, das iſt, die verbrennliche Theile in Feuer ſetzen können, alſo blaſen wir Kohlen auf durch Blaſen. Und wem iſt unbekannt, daß bey ſtarken Feuersbrünſten die verdünnerte Luft von der andern umſtehenden wieder auf das Feuer zurückgetrieben werde, dadurch das Feuer heftiger wird.

**Blaſen**, ſ. **windblaſende Kugel oder Aeolipila.**

**Blaß**, ſ. **Angeſicht**, **Sonne**, **Mond**.

**Blaſſe**, **Bläſſe**. Es iſt dieſes Wort ein alt deutſches Wort, und bedeutete vor Zeiten ein Zeichen oder Narbe, und wird noch bey den Pferden gebraucht, wenn dieſelbe an der Stirne einen Fleck oder Stern haben, daher auch der Franzoſen bleſſur, bleſſer entſtanden. Von dieſem Wort Bläſſe oder Blaſſe leitet der ſcharfſinnige Leibniz das Wort **Blaſſoniren**, oder **Blaſſonirung** her, welches in der Heraldic eine Wiſſenſchaft iſt; die Wappen nach gewiſſen (Bläſſen) Zeichen, Figuren und Farben anzuordnen, zu unterſcheiden, und zu erklären, welches Blaſſoniren die Franzoſen von dem deutſchen Wort Blaſen, wie wohl nicht gar geſchickt, herlei-

herleiten, daher dieſe Kunſt bey ihnen den Titel führet Art du blaſon.

**Blatte.** Es hat dieſes Wort viele Bedeutungen; die Dinge, welche eine Fläche vorſtellen, und von gemäßigter Gröſſe ſind, pflegt man eine Blatte zu nennen, alſo nennet man das obere Theil des Tiſches eine Tiſchblatte, welche nach der Figur oder Ecken kan determinirt werden. So hat die Säge, als ein Inſtrument betrachtet, das Blatt als den vornehmſten Theil derſelben nöthig, ſ. Säge. Ein Architect ſpricht von Blatten und Blättlein; ein Heraldicus von der Tournierblatte; ein Ingenieur von der Blattenforme; Ein Maurer von Dachblatten; Ein Weber von der Blatte, dadurch er die Fäden ziehet, und durch dieſelbe den Einſchuß zuſammentreibet, welche Blatte eine nach Beſchaffenheit der Breite der Leinwand oder Vielheit der Fäden in unterſchiedliche Klaſſen eingetheilt, und in wohlbeſtellten Fabriquen geſtämpfelt und öfters viſitirt wird, damit kein Betrug vorgehen könne. Diejenige welche die Kunſt gelernet, aus gewiſſen Zähnen und nach gewiſſer Verhältniß ſolche Blätter zuſammen zu ſetzen, werden Blätterſetzer genennet, an deren Redlichkeit viel gelegen iſt.

**Blatt, ſ. Kartenblatt.**

**Blattlaus, Mehlthau.** Kleine wehrloſe, aber bey aller ihrer Schwäche fruchtbare Thierchen, die theils durch den Schaden, den ſie den Gewächſen zufügen, mehr aber noch durch die Wunder, die der Schöpfer in ihrer natürlichen Geſchichte gehäuft hat, merkwürdig werden. Es giebt ſehr vielerley Gattungen Blattläuſe, die meiſt an eben ſo verſchiedenen Gewächſen, beſonders an den jungen Zweigen, Stielen und Blättern ſich aufhalten, ihnen den Saft ausſaugen, ſo daß dadurch beſonders die Blätter auf mancherley Weiſe verunſtaltet, gelb oder roth gefärbt, gekrümmt und bläſerig werden. Sie geben theils durch ein paar kleine Röhrgen, die ihnen auf den Hüften ſtehen, theils aber auch nur durch zwey Oefnungen, die ſich an deren Stelle befinden, einen ſüßlichen Saft von ſich, den man für einen Honigthau hält, welcher Ameiſen und andere ihnen feindliche Inſekten herbey lockt. Es giebt oft in einer Gattung, ja in einer und eben derſelben Familie geflügelte und ungeflügelte Blattläuſe, ohne alle Beziehung auf den Geſchlechtsunterſchied. Doch ſind die Männchen viel kleiner als ihre Weibgen, und werden auch in weit minderer Anzahl jung. Sie erſcheinen nicht eher als im Herbſte, wo ſie ihre Weibgen befruchten, die kurz darauf Eyer, oder vielmehr Hülſen von ſich geben, in welchen zwar die jungen Blattläuſe ſchon völlig ausgebildet liegen, aber doch nicht eher als im folgenden Frühjahr hervorbrechen. Das unerwartete hierbey iſt, daß alle dieſe nunmehr ausgekrochenen Blattläuſe durchgehends weiblichen Geſchlechts ſind, und daß im Frühjahr und Sommer ſchlechterdings keine männliche Blattlaus zu ſehen iſt. Und demohngeachtet ſind doch alle jene jungfräulichen Blattläuſe im Stande, ohne Zuthun eines Gatten ihr Geſchlecht fort-

fortzupflanzen; ſie waren nicht nur für ſich ſelbſt ſondern zugleich für alle ihre künftigen Töchter und Enkelinnen ſchon in Mutterleibe befruchtet; man kan jedes Junge, ſo ſie von ſich geben, iſoliren, in eine Einöde verſchließen, und doch wird es nach einiger Zeit wieder andere Junge gebähren. Und ſo hat Bonnet gefunden, daß jene einmalige Begattung im Herbſte, ihre befruchtende Wirkung im folgenden Frühjahr und Sommer bis ins neunte äuſſert. Alle die Millionen von Blattläuſen, die während dieſer ganzen Zeit jung werden, ſind fruchtbar, gebären alleſammt Junge, ohne je ein männlich Thier ihrer Art geſehen, ohne ſich gepaart zu haben, ohne anders als im Leibe ihrer Mutter und Eltermutter befruchtet zu ſeyn. Gegen den Herbſt verliehrt endlich jene einmahlige Befruchtung ihre wunderbare Wirkſamkeit. Die Blattläuſe hören auf, bloſe Weibgen zu gebähren, es kommen, wie ſchon geſagt worden, nun auch Männchen zum Vorſchein, die ſich Gattinnen ſuchen, ſich paaren, und zugleich die ganze weibliche Nachkommenſchaft des künftigen Sommers wieder mit befruchten müſſen.

W.

Blätter. Wer die Blätter an denen Gewächſen und Bäumen nur oben hin betrachtet, wird ſolche darum als eine bloſſe Zierde anſehen, weil die Bäume und Pflanzen, wenn die Blätter erſtorben, keine Anmuth mehr haben. Bliebe man bey dieſer Betrachtung allein, ſo wäre es unbillig, ein ſo groſſes Kunſtſtück der Natur ſo leichtſinnig hinzulegen. Man merke alſo, daß ſie auſſer der Zierde noch viel edlere Endzwecke haben. Sie dienen den Früchten zur Erhaltung und Beſchützung, dem Vieh zur Erhaltung, den Inſecten zu ihrer Nahrung. Sind ſie noch eingewickelt, ſo verwahren ſie die Blüthe vor dem Reif und Froſt, ſind die Blüthen vollkommen worden, ſo beſchützen ſie die hervorwachſende Frucht vor der allzu groſſen Sonnenhitze, und theilen der Frucht ſo viel von Wärme mit, als der Frucht nöthig iſt, welche nach Beſchaffenheit der Früchte bald groß bald klein angetroffen werden. Die Blätter dienen zur Reinigung der Säfte, welche in dem Stamm und Stengel zubereitet werden, davon die gröbſten Theilgen in die Blätter, die zärteſte und dünneſte in die Blüthe, Früchte und Saamen geleitet werden. Man betrachte zur Ueberzeugung die Roſen und Nelken, deren Blumen am lieblichſten riechen, die Blätter aber ohne Geruch ſind. Träget aber eine Pflanze nach ihrer Natur wenige oder gar keine Blüthe, ſo wird der beſte Nahrungsſaft denen Blättern zugeführet, welches man an Wermuth, Krauſemünze, Angelica und andern wahrnimmt. Auſſer dieſem groſſen Nutzen dienen ſie zur Bedeckung und Ernährung der Augen; dieſem wird man alſobald Glauben beymeſſen, wann man betrachtet, daß an den Bäumen überall ein Auge der Pflanzen angetroffen werde, wo ein Blatt iſt, daß ſie aber dem Auge zur Bedeckung dienen, ſiehet man aus dem Erfolg, wenn ein Blatt zur Unzeit, ehe das Aug Kraft gewonnen und reif worden, abgebrochen wird, ſo wird das Aug verdorren, oder es wird gar kein Aug ſich zeigen. Wer dieſem Umſtand ein

wenig

wenig nachdenket, wird die Möglichkeit einſehen, daß aus Blättern ganze Bäume können erzeuget werden, wiewohl nicht zu läugnen, daß hiezu Kunſt, Erfahrung und Fleiß erfordert werde; wer hierinn ſeine Kunſt üben will, der nehme Herrn L. P. Thümmig, in dem Verſuch der Begebenheiten der Natur, zu ſeinem Leitſtern an, ſo wird er die Schwierigkeit wohl überwinden können. In denen Gewächſen, welche ihren Saft aus den Zwiebeln oder Wurzeln ziehen, und in Blätter, Stengel und Blumen leiten, ſiehet man mit Verwunderung, daß ſie ihre Blätter nahe an der Erde austreiben, damit ſie mehreren Thau auffangen und der Wurzel zuſchicken mögen, zuvörderſt aber die an der Erde eindringende Sonnenhitze auffangen, dadurch der Saft recht zubereitet und digeriret werde, welches auch von den Blättern auf den Bäumen zu ſagen, daß ſie den Thau und die Feuchtigkeit in der Luft von der verkehrten Seite auffangen, welches man an den Bäumen ſiehet, wenn die Blätter unter Tags durch groſſe Sonnenhitze welk worden, ſo werden ſie wieder ſteif, wenn die Sonne weg iſt und die Luft feucht wird.

Wer aber begierig iſt die innerliche Beſchaffenheit der Blätter zu erforſchen, der muß ſich dieſes Vortheils bedienen: Man lege ein geſundes Blatt in das Waſſer, und laſſe es liegen bis es anfangen will zu faulen. Weil die kleinen Bläsgen, darinnen der Saft zubereitet wird, zärter ſind als die Röhren, die den Saft in dem Blatt herumführen, ſo verfaulen ſie auch leichter als dieſe. Wenn man nun ſodann das Blatt auf die Hand, oder ein helfenbeinernes Täfelein leget, und mit der Hand oder ſonſt mit einem ſubtilen Meſſerlein darüber hinſtreichet, ſo ziehet ſich die äuſſere Haut ab, und die bläßigte Materie gehet mit hinweg, die durch die Fäulniß in einen Schleim ſich verwandelt, und bleiben die Röhrlein und Aeſtlein derſelben noch übrig, daraus man die ſubtile Zäſerlein und Röhrlein, die da ineinander verſchlungen, und übereinander herlauffen, deutlich ſehen, und ſich in dem beſtärken kan, was wir allererſt von den Blättern und Augen geſagt haben. Dabey aber die Erfahrung den Zergliederern der Blätter manche Lehren und Nachſinnen verurſachen, auch einige Inſtrumente angeben wird, dieſe Zergliederung leichter zu machen.

**Bleich**, ſ. Angeſicht.

**Bleichen.** Es werden viele ſeyn, die nicht wiſſen, woher es komme, daß die Sonne die Leinwand weis, den Menſchen aber ſchwarz mache. Hievon merke man folgendes: wann das Garn geſponnen wird, ſo bleiben viele erdigte Theile an demſelben, deswegen es gelauget und fleißig gewaſchen wird, damit die gröbſte Erdtheile und Unreinigkeit davon abgelößt werde. Eben dieſes geſchiehet bey der Leinwand, welche unter der Arbeit mit klebrichten und zuletzt fetten Sachen beſtrichen worden; auf der Bleiche wird es gelauget, geſtampfet, daß ſich die grobe Unreinigkeiten, in welchen das Licht verſchlungen wird, dadurch theils aufgelöſet, theils abgewaſchen werden, dieſe naßgemachte Leinwand wird den Sonnenſtrahlen ausgeſetzet, welche heftig darauf ſcheinen, und die Feuchtigkeit alſo ver-

verdünnen, daß ſie endlich ausdünſtet, und hiedurch die klebrichte Unreinigkeit ſpröde machet, daß ſie ſo ſehr nicht mehr an dem Faden hängen kan, wann dieſes Waſchen oder Benetzen vielmal geſchiehet, ſo werden die Fäden rein, und ſo feſte, daß ſie die meiſten Lichtſtrahlen zurückwerfen, welches die weiſe Farbe vorſtellet. Daß aber die Sonnenſtrahlen den Menſchen ſchwarz machen, kan hieraus abgenommen werden; in denjenigen Theilen, welche beſtändig der Sonnenhitze ausgeſetzet ſind, werden die Dünſte nicht allein ſtark ausgedehnet, ſondern es wird auch durch dieſe Ausdehnung die Haut und Schweißlöcher zugleich weiter gemacht, daß die ſchweißigte Theile, ſo aus dem Sero des Geblüts hergeleitet werden, deſto häufiger dadurch kommen können. Wenn nun dieſe Dünſte aus ihren Gefäſen hervorbrechen, ſo kommen ſie zwiſchen die ſubtile bläſigte Haut und äuſſere Haut, durch welche ſie hindurch dringen, und von den Sonnenſtrahlen auseinander getrieben werden, beſonders die ſehr leichte Theile deſſelben Schweißes, hingegen die ſchwerere und erdigte, die etwas mehr unter ſich und der Haut zuſammen hängen, bleiben zwiſchen der Haut hängen, woſelbſt die Sonne ſie nicht unmittelbar berühren und nach und nach wegnehmen kan, weil ſie nun an ihrem Ort, wo ſie hängen bleiben, beſtändig durch die Sonnenſtrahlen agitirt, erwärmet, und ausgedehnet werden, ſo werden ſie zuletzt alſo löcherigt, daß ſie die Sonnenſtrahlen in ſich verſchlingen, durch welches die Haut nothwendig dunkler und ſchwärzer werden muß, je länger man in der Sonnen geweſen.

**Blenden**, ſ. Glanz, Spiegel, Auge.

**Blendwerk.** Nichts iſt gewöhnlicher, als daß die Marktſchreyer und Quackſalber dem Volk ein Blendwerk vor die Augen machen, damit ſie ihnen und ihren Quackſalbereyen ein grösſeres Anſehen zuwege bringen mögen. Alſo iſt es nichts ſeltenes, daß ſie ihre Hände in Pech und Schwefel waſchen, um ihrem Brandbalſam oder Kühlſalbe ein groſſes Vertrauen zu erwecken. Sie ſchmieren aber vorhero ihre Hände mit Dingen, daß das Feuer ihnen nicht ſchaden kan. Z. E. Fiſchleim, Alaun und Brandewein, oder andere nehmen das Weis vom Ey mit Schleim von Gemswurzeln und Flöhſaamen, mit Kalch und Rettigſaft vermiſcht, damit beſtreichen ſie ihre Hände, um vor dem Brand ſicher zu ſeyn. Wem iſt unbekannt das Blendwerk, da einige Feuer gleichſam als aus einem feurigen Rachen ausſpeyen, welches Werk gar nicht weit zu ſuchen. Man nimmt ein wenig Flachs, wickelt es feſt zuſammen auf ein rundes Knäulein ohngefehr wie eine Musquetenkugel, ſtecket es an eine Gabel, und hält ſolches in beſtändigem Herumdrehen über das Licht, bis es durchgebrannt und entzündet, leget alsdenn, wenn man Feuer ausſpeyen will, das glüende Kügelgen in einen ausgebreiteten Flachs, wickelt ſolches darinn ganz ein, doch ſo viel als man in den Mund ſtecken kan, blaſe alsdenn ſtark darein, ſo wird die glimmende Kugel den Flachs entzünden, welchen man von ſich ausblaſen kan. Man hat ſich aber in Acht zu nehmen, daß bey dem Athem-

themholen die Luft nicht durch den Mund, ſondern durch die Naſe geſchöpfet werde, damit der Rauch nicht in den Hals fahre. Kein geringeres Blendwerk iſt dieſes: Man ziehet ein Schnupftuch durch guten Brandewein, zündet daſſelbe an, ſo wird eine groſſe Flamme entſtehen, und ſo lang währen, bis der Brandweingeiſt verzehret iſt, da indeſſen die Einfältigen glauben, das Schnupftuch werde zu einem Zunder verbrennet ſeyn, wenn ſie nun ſolches unverſehrt wieder ſehen, ſo glauben ſie Wunderdinge geſehen zu haben, da doch die Eigenſchaft des Brandweins iſt, daß er ſich lieber ſelbſt verzehre, als andere verbrennliche Materien, wenn er noch Waſſer bey ſich führt, ſ. **Betrug, Taſchenſpieler, Hexerey.**

**Bley.** Es iſt das Bley ein gemeines und wohlfeiles Metall, deswegen es bey unterſchiedlichen Gelegenheiten gebraucht wird. Weil es gerne ſchmelzet, weich iſt, und leicht kan gelöthet werden, ſo brauchen es die Künſtler, Bilder zu Aufſätzen auf die Waſſerwerke, oder Springbrunnen, Röhren zu Waſſerleitungen, welche als dauerhaft und ohne Gefahr können gebrauchet werden, zu verfertigen. Noch ein künſtlicherer Gebrauch deſſelben iſt bey dem Gold- und Silberſcheidern bekannt, da ſie in daſſelbe in der Capell das Gold und Silber legen, damit die unreine fremde Theile daran, als einem ſchweren Körper anhangen und kleben, und mit demſelben verrauchen und verbrannt werden. Es hat aber, gegen die meiſte andere Metalle gehalten, eine gröſſere Schwere, und deswegen kan es nicht aller Orten gebrauchet werden, weil deſſen Laſt im groſſen zu viel drucket. Alſo iſt es in der Architectur von keinem ſonderlichen Nutzen in Bedeckung der Dächer, und Boden, wann es dem Regen beſtändig unterworfen, indem es bald wegen ſeiner Poroſität die Salpetertheile des darauſſtehenden Regenwaſſers einſchlucket und dadurch verzehret wird. Indeſſen können mit dem Bley, wegen ſeiner Weiche, mancherley curioſe Dinge unternommen werden, die dem Unwiſſenden als Zauberey vorkommen. Z.E. zwey bleyerne Cylinder oder auch Bleykugeln, ſo aneinander hängend zu machen, daß man ſie durch viele Gewichte nicht voneinander reiſſen kan. Man ſchabet von den Cylindern die Flächen rein ab, oder bey den Kugeln eine kleine Fläche, damit keine Fettigkeit oder andere Unreinigkeit die Berührungspuncten verhindere, alsdenn drucket man beyde Cylinder oder Kugeln mit aller Macht gegen einander, daß viele Berührungspuncte entſtehen, woraus das Zuſammenhängen herzuleiten, je mehr derſelben Berührungspuncten entſtehen, je feſter hängen die Körper zuſammen, alſo daß man in einem Zimmer mancherley Hausgeräth an die untere, welche mit einem Hals und Haften verſehen iſt, hängen kan, welches dem Unwiſſenden wunderbar vorkommt. Dieſes nennen die Jäger Kugeln aufeinander ſchrauben.

Noch räzelhafter aber iſt, wenn man ſaget, man wolle eine bleyerne Kugel in einem Pappier ſchmelzen, ſo unglaublich dieſes vielen iſt, ſo leicht läßt es ſich auf folgende Art bewerkſtelligen: Man umleget die Bleykugel alſo mit Pappier, daß es dieſelbe aller

Orten

Orten berühre; wann nun die ſtarke Flamme an das Pappier anfällt, ſo gehet es als durch einen leichten Körper hinüber in den ſchweren, ohne das Pappier zu verletzen, denn die Feuertheilgen ſich nicht darinnen aufhalten und ſammeln, ſondern in den ſchweren kälteren Körper eilen, und dieſes wird ſo lange dauren, bis die Kugel den höchſten Grad der Hitze erreichet, und alſo zerſchmelzet, da ſich dann das Pappier, weil die Hitze anjetzo in das Pappier wirket, ſich bald entzünden wird. Aus dieſem Verſuch läſſet ſich ohne groſſes Nachſinnen begreiffen, warum Erbſen in einem Topf nicht weich werden, wenn man ein Stück Bley oder Bleykugel hinein bringet. Andere ſuchen dieſes Metalls Schwere ohngeachtet, daſſelbe doch ſchwimmend zu machen, (welches auch mit andern Metallen kan vorgenommen werden,) wann man das Bley in ganz dünne Bleche breit ſchläget, und und wie ein Schiff oder Kugel formet, und zwar in ſolcher Gröſſe, daß dieſelbe gleich ſey der Gröſſe des Waſſers, welches eben ſo viel wieget, nach dem Lehrſatz des Archimedes, wie groß man aber das Blech formiren ſoll, daß es ſchwimme; hievon iſt folgende Verhältniß zwiſchen dem Waſſer und dem Metall zu merken: Wann das Waſſer wiegt 10 Pfund, ſo wiegt das Zinn 75 Pfund, das Eiſen faſt 81 Pfund, das Kupfer 91 Pfund, das Silber 104 Pf. das Bley 116 Pf. das Gold 187 ein halb Pf. Die Application iſt folgende: Wann man eine Platte Bley von 10 Pf. will ſchwimmend machen, ſo muß man 116 Pfund Waſſer darunter haben, welches dieſe Platte tragen kan. Weil es öfters geſchiehet, daß bey den bleyernen Bildern bey Fontainen etwas abbricht und los wird, ſo hat man dem Liebhaber folgende Bleylöthung kund machen wollen; Man nimmt Bley, Wißmuth und Zinn eines jeden ein Loth, ſchmelzet es unter einander, und gieſſet es in eine länglichte Stange, ſo iſt es bereitet. Der Gebrauch iſt: Man nimmt Salmiac klein geſtoſſen, thut ein wenig Baumöl darein, und rührt es zu einem Brey um, von dieſem wird das zu löthende Bleyſtück beſtrichen, das Loth darauf gehalten, wenn das Oel recht erhitzt wird, ſo wird das Loth bald flieſſen. Chymiſche Unterſuchungen und Verwandlung des Bleyes in andere Metalle als Zinn, und Kupfer, muß man den Laboranten überlaſſen, die ihre Mühe und Geld darauf wenden mögen.

**Blind.** Die Vortreflichkeit der äuſſerlichen Sinnen halten die Menſchen nicht ſo hoch, als bis ſie dieſelbe, oder eines derſelben verlohren haben. Was iſt elender als ein Blinder, er mag blind gebohren, oder das Geſicht ſonſten verlohren haben. Daher auch das Sprichwort entſtanden: ein blinder Mann ein armer Mann. Selbſt die Thiere trauren, wenn ſie um ein Aug oder gar um das Geſicht gekommen. Indeſſen hat dieſe Noth die Menſchen erwecket, daß ſie, dieſes Uebel zu heben, mancherley Handgriffe erdacht, dem Menſchen in der Blindheit Mittel zu ſchaffen. Man höret von berühmten Oculiſten und Staarſtechern, deren ihre Kunſt wir nicht tadeln, doch aber ſagen, daß mancher Oculiſt mehr aus Verwegenheit als aus Kunſt der-

gleichen Operation unternehme, deren Wirkung öfters von ſchlechter Nachwirkung und Dauer iſt. ſ. Augenärzte, Betrug. Wenn aber je einem Menſchen dieſes groſſe Unglück begegnet, ſo iſt deſſen Seele beſchäftiget, wie ſie dieſen Mangel durch andere Sinne erſetze: Es kan alſo ein Blinder viel leichter als ein Sehender ſeine Aufmerkſamkeit bey Dingen erhalten, die er ſich einbildet, weil nicht allein das Auge durch Vorſtellung anderer Sachen die zugegen ſind, keine Hinderniß giebet, auch nicht im Gedächtniß rege macht, was man ehedem geſehen. Mithin bekommen dieſe Vorſtellungen in der Einbildungskraft mehrere Klarheit, alſo daß ſie alles ſich vorſtellen können, was andere mit dem Geſicht begreifen. Auf dieſe Weiſe hat Nicolaus Sanderſon, ein berühmter Profeſſor zu Cambridge die Arithmetik, Geometrie, Algeber, Optik und Phyſik erlernet, wie ſolches zugegangen, wird nachfolgende Aufgabe aufklären, wie nemlich ein Blinder könne Buchſtaben und Zahlen ſchreiben lernen, alles kommt auf die Vorſtellung und lange Uebung an. Wie ſtark aber dieſe Kraft ſich äuſſeren könne, beweiſet das Exempel des Jo. Wallis, Theol. D. und Prof. Geometr. zu Oxfurt, der in der finſtern Nacht aus der Zahl 246813579101214111315161820171921222426283023252729 31. die Quadratwurzel herausgezogen. Wem dieſes angeführte Exempel des Sanderſons noch einiger maſſen begreiflich vorkommt, dem legen wir ein anderes vor, nemlich des blinden Wachspuſſierers, deſſen De Piles in ſeinem Cours de Peinture gedenket, dieſer ſagte ſelbſt: Ich habe meine Augen oben an den Fingern, und befühle mein Original, u. durchſuche alle Gröſſen, alle Erhöhungen und Vertiefungen und bemühe mich dieſelbe in das Gedächtniß zu faſſen. Wenn dieſes geſchehen, ſo leg ich Hand an mein Wachs, und durch Vergleichung deſſen, was ich hier vorher gefühlet, und jetzt fühle, bringe ich mein Werk zu ſtande. Vielleicht würde dieſen beyden angeführten Männern begegnet ſeyn, was jenem Blindgebohrnen begegnet, der durch die geſchickte Hand des Cheſeld durch das Staarenſtechen zum Geſichte gekommen, daß die mit ihm erſt den Gebrauch des Geſichts hätten lernen müſſen, da ſie indeſſen vielen Irrthümern in Anſehung der Gröſſe, Lage, Entfernung, Figur, ꝛc. wären unterworfen geweſen, womit der Blindgebohrne etliche Wochen zugebracht, bis er das Geſicht hat in Ordnung gebracht, daß er dadurch von Sachen Begriffe bekommen, die er vorhero durch Fühlen ſich angeſchaft.

Wenn man die wenige Gedanken, welche man von der Verſchiedenheit der Farben bey dem Seiſenblaſen angebracht, überleget, wird man auch einſehen, daß durch das Fühlen auch ſo gar die Farben von einem Blinden unterſchieden werden können, dergleichrn Exempel Boyle erzehlet, und zwar, daß der Blinde verſicherte, daß immer eine Farbe rauher als die andere anzufühlen ſey, welches aus der Verſchiedenheit der Oberflächen der gefärbten Körper ſich wohl begreifen läßt.

**Blinden von Natur ſchreiben lehren.** Solches kan geſchehen vermittelſt einer Tafel, die mit

Wachs

Wachs überzogen iſt. In ſolche ziehet man mit einem Griffel das A, das B, das C, ꝛc. oder die Figuren der Zahlen, 1. 2. 3. ꝛc. oder geometriſche Figuren, und läßt den Blinden mit den Fingern den Zug greifen, welcher denn, weil er vom Anſchauen anderer Dinge nicht gehindert wird, und ein beſonders gutes Gedächtniß hat, in kurzer Zeit alle ſo eingegrabene Buchſtaben erkennen, durch die Vorſtellung der Einbildungskraft nennen und nachmachen wird, ja mit der Zeit durch ſtetige Uebung auch ſolche in Wachs gezogene Schriften leſen, und die Figuren der Zahlen und andere Figuren nachziehen lernen wird. Andere lernten es von den eingegrabenen Schriften in die Leichenſteine, worinnen ſie mit hölzernen Griffeln herumfuhren, und ſich alſo einen Begriff von den Zügen der Buchſtaben machten.

**Blindheit**, ſ. Aale, Blut.

**Blitz.** Es iſt der Blitz vielen Perſonen etwas fürchterliches, daß ſie vor demſelben ſich verſtecken. Es wird alſo nichts überflüßiges ſeyn, hievon etwas weniges beyzubringen. Daß der Blitz ein wirkliches Feuer und Flamme ſey, lehret die Würkung deſſelben, wenn er auf ein Gebäude fället. Ohne allen Zweifel iſt der Blitz eine Entzündung ſchweflichter und anderer vermuthlich ſalpetrichter und ſalziger Theile, welche in der Luft ſich hier und dar ſammeln, und durch eine Fermentation in der Luft ſich ausbreiten, aneinander ſtoſſen und endlich Feuer fangen, welche alsdann die Luft ausdehnen und einen Durchgang ſich eröffnen, welche, indem die Wolken und die Luft gegen eine Gegend treiben und die ausgeſtreute Dünſte mitnehmen, bald ſchwach bald ſtark ſich zeigen, und wo ſie viele blitzmäßige Theile antreffen, gleich als ein feuriger Klumpen, den wir den Strahl nennen, anfallen, und in das Gebäude oder was ihm im Weg ſtehet eindringen, deren Kraft durch die geſchwinde Bewegung vermehret wird. Es iſt alſo nicht ein Blitz wie der andere, ſchlägt auch nicht jeglicher ein, ſondern die Verſchiedenheit der Theile deſſelben, von welcher ſie bald gelb, bald roth, welches die heftigſten ſind, desgl. der Zug der Luft und der Widerſtand derſelben befördern entweder das Einſchlagen oder ſetzen dem Einſchlagen Gränzen. Wenn das Gewitter noch ferne, oder die Dünſte in der Luft unter den Wolken ganz zerſtreuet ſind, ſo ſiehet man ein helles Leuchten ohne Schall, welches man das Wetterleuchten nennet, wodurch öfters die Luft ohne Gewitter gereiniget und klar gemacht wird. Warum aber das Licht und der Schein der Blitze des Nachts ſtärker ſey als unter Tags: iſt nicht in dem Blitz ſondern in der dunkeln Luft zu ſuchen, in welcher ein ſchwaches Licht ſtärker ausſiehet als bey Tage; da nun die Blitze des Nachts unvermuthet in unſere Augen fallen, ſo wird unſer Aug dadurch geblendet, daß die erregten Nerven fortfahren zu zittern, dadurch wir die Empfindung des Lichts haben, in welchem Fall die Augen ganz blödſichtig werden. Aus dieſem wenigen wird man einige Regeln ziehen können, wie man ſich zur Zeit eines Gewitters aufzuführen habe: Nemlich, daß man den Zug der Luft durch Verſchlieſ-

ſung der Fenſter und Thüren von der Seite ſonderlich, woher das Wetter kommt, verhindere; übrigens ein Fenſter oder Thüre in dem gegenüberſtehenden Theil des Zimmers eröffne, daß man nicht im Schweiß an das Fenſter laufe, oder in freyem Feld durch heftiges Laufen ſtarken Schweiß erwecke, wenn man dem Wetter entlaufen will; daß man das Geſicht, ſo viel es ſeyn kan, von der Gegend, woher das Wetter kommt, abwende, zum wenigſten nicht mit Fleiß dem Blitzen zuſehe; daß man nicht unter die Schornſteine ſtehe, wenn ſie rauchen, ſondern lieber mit dem Feuer warte, bis die Gefahr vorüber; daß man ſich reinlich in Kleidern halte, und alle fette öligte und vom Schweiß ſtinkende Kleider ablege; übrigens aber durch ernſtliches Gebet ſich Gottes Güte und Vorſicht empfehle, und nicht ſchlieſſe, wenn ein Unglück entſtanden, dieſer oder jener muß ein böſer Menſch geweſen ſeyn, den etwa der Blitz oder Strahl getroffen oder gar getödtet hat; denn es auch nach Gottes Willen Fromme treffen kan. Bey dem Blitzen ſoll das Gemüth eines Menſchen weder zu verzagt, noch zu verwegen und unempfindlich ſeyn.

Es pflegt bey Gelegenheit der Blitze von einigen die Frage vorgelegt zu werden: ob in dem Mond auch ſolche Gewitter erreget würden? denen giebt man dieſe kurze Antwort, daß es nicht wider die Natur des Monds ſey, daß Blitze daſelbſt geſehen, und Gewitter angetroffen werden, denn es bekannt iſt aus den Obſervationen einiger Sonnenfinſterniſſe, daß der Mond eine dicke Luft, wie unſere Erde um ſich habe, mithin wird auch die Veränderung in derſelben zu ſpüren ſeyn, wie denn dergleichen der berühmte Hevel in ſeiner Cometogr. L. VII. und der fleißige Jeſuit Scheiner in roſa vi ſina L. IV. P. II. C. 26. aus dem Zittern des Sonnenlichts geſchloſſen haben, welches von denen in der Mondsluft bewegten Dünſten entſtanden ſeyn muß. Sind nun ſolche Veränderungen der Luft möglich, ſo wird man auch das Blitzen wohl zugeben können, dergleichen Blitze Mr. de Louville und Halley bey einer Sonnenfinſternis darinnen wahrgenommen zu haben vermeinten.

**Blinkern der Sterne**, wird von vielen als ein angeſchaffenes Nebenlicht betrachtet. Wenn man aber die größte Sterne durch eine aſtronomiſche Fernröhre betrachtet, ſo fällt von dieſem Nebenlicht nichts zu betrachten vor; es wird alſo dieſes Blinkern und ſcintilliren von denen herausbrechenden Strahlen der Sternen, die lauter Sonnen ſind, welche durch die Bewegung der dicken Luft hin und her getrieben werden, bis ſie in das Aug kommen, hergeleitet, weil man nun mit bloſſem Aug dieſe in der Luft bewegte Strahlen bis an die Sterne ſelbſt hinrechnet, ſo müſſen dieſe Sterne blinkern, und zwar mehr, wenn der Himmel hell und durch Winde erregt wird, oder weniger, wenn viele Dünſte dieſe Strahlen brechen, daß ſie gar nicht uns zu Geſicht kommen, daher die Sterne dunkel zu ſeyn ſcheinen.

**Blöcken, künſtlich** ſ. Kalbskopf.

**Blühen**, ſ. Bäume.

**Blumen**, ſ. Kräuter.

**Blumen.** Nichts ergötzet das Auge mehr als eine Menge Blumen, welche in einem Garten nach der Gärtnerkunſt und ihren Farben gleichſam nach der Schattirung geſetzet ſind. So mancherley die Natur Farben hervor bringet, ſo mancherley Veränderung wollen die Gärtner an denſelben zwingen. So bemühen ſie ſich, wie ſie

**Blumen von allerley Farben hervorbringen.** Es wollen die Gärtner die Natur durch die Kunſt verändern, ſelten aber will es vollkommen anſchlagen, doch wollen wir folgendes Kunſtſtück nicht verbergen, es beſtehet in folgendem: Man thut in ein Gartengeſchirr gute fette und reingefärbte Erde, und pflanzet darein weiſſe Blumen nach eigenem Belieben. Dieſe begießt man ſodenn an ſtatt des reinen Waſſers mit allerhand gefärbten Waſſern, als z. E. mit roth, grün, braun, gelb u. ſ. w. Dieſes thut man täglich Morgens und Abends; des Nachts aber und bey Tag wenn es regnen will, bringt man ſie unter Dach, damit weder Thau noch Regen darauf fallen kan. Hält man damit bis in die dritte Woche an, ſo werden Blumen theils mit ihren natürlichen Farben, theils mit angenommenen Farben von den gefärbten Waſſern, mit denen ſie befeuchtet worden, zum Vorſchein kommen. Was die gefärbte Waſſer ſelbſt anbetrift, ſo wird das Rothe aus Breſilien, das Grüne aus Saftgrün oder Kreutzbeeren, das blaue aus Kornblumen oder Lackmus u. ſ. w. gekocht und bereitet.

Einige Blumen übertreffen andere an Schönheit der Farbe, die



aber einfach ſind, daher bemühet man ſich in Gärten dieſelbe gefüllt zu machen, ſolches zu wirken geben die Gärtner auf dieſe Dinge acht; Wenn der Mond voll wird, ſo bemerken ſie eine ſolche Blume, die zur Zeit des vollen Monds aufgehet, oder aufzugehen ſcheinet, von dieſer ziehet man den Saamen und wenn derſelbe zeitig, ſo wird derſelbe auch im Vollmond abgenommen, und zur Zeit des Säens im vollen Mond geſäet; wenn der Saamen aufgehet, ſo pflegen ſie dem Gewächſe alles überflüßige Kraut zu nehmen, damit die ganze Kraft in die Pflanze treibe. Sind es Grasblumen die erſt über ein Jahr hernach blühen, ſo ſuchet man dieſes zu erhalten durch Verſetzung bey vollem Mond, im Frühling, und im Herbſt, und hernach das folgende Jahr im Frühling. Im Anwachſen muß man ihnen nur eine Knoſpe oder Knopf laſſen, ſo erhält man ſehr oft gefüllte Blumen, als Nelken, Narciſſen ꝛc. doch kommen neben dem Einfluß des Monds vielerley Nebenurſachen zu überlegen vor, die manchmal alle Kunſt vereiteln.

Weil die Blumen manchen mit ihrer prächtigen Farbe ergötzen, ſo ſuchet man Mittel, dieſelbige, wann ſie aufgeblühet, lange oder wohl gar bis in dem Winter zu erhalten, zu welcher Zeit das Vergnügen gröſſer iſt, Blumen zu ſehen. Es kommt aber dieſes Kunſtſtück darauf an; daß man die Blumen, welche man aufbehalten will, abbreche mit trockenen und reinen Händen, wann ſie am erſten und ſchönſten blühet, dabey auch die Blätter und Stiel durch hartes Angreifen nicht verletze. Dieſe alſo abge-

abgebrochene Blume wird in rein gewaſchenen und in der Sonne oder bey warmen Ofen abgedörrten Sand in einem trocknen Geſchirr von Blech oder Holz alſo eingeſetzt, daß man dieſelbe aufrecht, wie ſie abgebrochen, auf einen von dieſem Saud gemachten Grund ſtelle, und nach und nach durch einen zarten Trichter um dieſelbe dieſes Sandes ſo viel einlaufen laſſe, bis ſie aller Orten umgeben und eines queren Fingers hoch Sand darüber geſetzet werde; im Aufbehalten muß man das Gefäß vor vielem Stoſſen und Rütteln bewahren, auch an keinen feuchten Ort hinſtellen, ſo wird die Blume, weil ſie durch den Sand nicht tranſpiriren kan, friſch bleiben, auch nichts von ihren Geruch verliehren, weil ſie die ſubtile Dünſte davon nicht in freye Luft ausdämpfen kan.

Wer aber lieber eine am Stock blühende Blume zur Zeit des Winters ſehen will, der kan es folgender Geſtallt zu Werke bringen:

**Blumen, friſche, im Winter zu erhalten.** Man nimmt Salz und Brandewein, jedes ſo viel als des andern, vermiſcht es untereinander, und thut es beydes in ein ſauber glaſirtes Geſchirr. Hernach legt man Roſenknöpfe darein, bis daß Geſchirr voll wird, deckt es mit einem erhabenen Deckel zu, und ſetzt es in den Keller. Wenn man ſodenn friſche aufgegangene Roſen haben will, ſo nimmt man, ſo viel man will, legt ſie in die Sonne oder auf einen warmen Ofen, ſo eröffnen ſie ſich augenblicklich. Oder wenn man Roſen, Narciſſen, Hyacinthen, Tulpen ꝛc. ꝛc. nach Jacobi, oder zu gewöhnlicher Zeit in hölzerne Käſtgen, oder anderes Geſchirr einſetzet, und mit Begieſſung und Wartung wohl pfleget, bey einbrechender Kälte aber in ein luftiges Zimmer, oder wohl gar in die warme Stube nahe an ein Fenſter bringet, daß ſie immer friſche Luft haben können, ſo wird man mitten im Winter ſchöne Blumen hervorkommen ſehen, die aber ſelten an Farbe und Geruch den Sommerblumen gleich kommen.

Denjenigen, welche Blumen und Kräuter wegen botaniſchem Gebrauch aufbehalten und ſammeln, denen iſt daran gelegen, daß ſie ſolche alſo ausdörren und zubereiten, daß ſie lange Zeit ihr natürliches Anſehen und Geſtalt behalten, welches alſo geſchehen mag: Man bricht die Blume friſch und wohl trocken von dem Stock ab, und ſtellet ſie aufrecht (wie in vorhergehendem Artikel gelehret, in ein Gefäß, umſchüttet ſolche mit reingeſiebtem und wohlgetrocknetem Sand, und ſtellet ſolches an die Sonne oder zu der Wärme, daß die Sonne den Sand etwas erhitze, und die Blume nach und nach austrockne ſo wird die Blume ihre Form und Farbe, jedoch eine beſſer als die andere, nachdem ſie mehr trockener oder naſſer und feuchter Natur iſt, behalten. Mit denen Kräutern hat es dieſen Vortheil: Man bricht ſie gleicher Geſtalt friſch und trocken ab, leget ſolche in ein groſſes trockenes Buch nach ihrer Form, beſchweret das Buch, daß ſich die Blätter fein legen, und kehret ſolche, beſonders wann ſie naß und

und feucht ſind, zum öftern um, damit ſie nicht ſchimmeln oder faulen, bis ſie ausgetrocknet und dürre ſind. Wann man dieſes erhalten, ſo werden ſolche mit dieſem beſondern Leim an einigen Enden aufgeklebt: Man legt die oberſte Zweiglein von Wermuth in rectificirten Brandtewein, daß derſelbe 3. Finger hoch darüber gehe, welches man etliche Tage wohl vermacht an der Sonne oder warmen Ofen ſtehen läſſet: nach dieſem läſſet man den Brandtewein durch ein Tüchlein laufen, und gießt deſſelben ſo viel an ein Gummi arabicum nebst guten dicken Bier, als derſelbe zur Auflöſung nöthig hat, mit dieſer aufgelößten Maſſe beſtreichet man die Blätter, und etwas am hintern Theil die Blumen und Stengel, und drucket dieſelbe mit reiner Hand feſt an, ſo werden ſie lang ſchön vor den Motten verwahret bleiben.

Manchem aber iſt weder mit dem vorigen noch mit dieſem gedienet, ſondern er will Blumen haben, wann er ſie brauchen kan; ſolchen Leuten iſt die Kunſt nicht zu verhalten, wie ſie Blumen aus Hausblaſen machen ſollen; und zwar auf folgende Weiſe: Man nimmt ſchöne Hausblaſen 4. Loth, thut ſie in einen neuen glaſirten Topf, gießt dazu ein Seidlein rein Brunnenwaſſer, und läßt es über einem gelinden Feuer allmählich zergehen, ſo wird es zu einem weiſſen Schaum, während dem aber, daß es kochet, muß man es mit einem reinen Holz beſtändig umrühren, und den Schaum bis auf die Helfte einkochen laſſen. Nach dieſem hebt man es vom Feuer, und läßt den Schaum wieder fallen; bleiben etwa hin und wieder Bläßgen zurück, ſo muß man ſelbige mit einer zarten Feder davon abziehen. Hierauf gieſſet man ſolche Hausblaſen in eine reine Schüſſel, welche man an einen warmen Ort, oder in einer andern Schüſſel mit warmen Waſſer ſtehen laſſen muß. Wenn man nun Blumen haben will, ſo formirt man die Blätter derſelben von ſchönem und feinem weiſſem Drath, und zieht ſolche Blätter durch die gekochte Hausblaſe, daß es ſich wie ein Spiegel anhängt. Man muß aber die Hausblaſe zuvor in unterſchiedenen andern Gefäſſen färben, je nachdem man Blumen von dieſer oder jener Gattung und Farbe haben will. Hierauf hängt man die Blätter an aufgeſpannte Bindfäden zum Trocknen auf, und wenn ſie trocken worden, fügt man die Blätter zuſammen und formiret alſo die Blumen, wie man ſie haben will. Andere können mit gefärbten Federn eben das verrichten; noch andere pflegen ſich des Pappiers durch Wachs gezogen, zu gleichem Endzweck zu bedienen.

Weil auch die Blumen von Glas manchem Vergnügen machen, ſo kan folgender Unterricht nützlich ſeyn:

### Blumen von Glas zu machen.

Man nimmt eine gläſerne Röhre von beliebiger Farbe, dieſe macht man bey einem Licht flüſſig, und ziehet daraus einen feinen Drath oder Faden, welchen man, um ihn lang genug zu machen, über ein Spinnrad herumlauffen läßt. Wenn man nun

 Faden

Faden genug hat, ſo nimmt man ihn von dem Spinnrad herunter und bricht ihn in ſo viel kleine Stücke, als man braucht, um eine rechte Hand voll zu kriegen. Sodenn ſchmelzt man dieſe Fäden an dem einen End zuſammen, damit man ſie deſto beſſer halten könne; ſo erhält man eine gläſerne Blume, die recht angenehm anzuſehen iſt, inſonderheit, wenn die Glasfäden von verſchiedenen Farben ſind. Man kan ſich einer ſolchen Glasblume Sommerszeit ſtatt eines Fächers bedienen.

Es hat der menſchliche Witz ſich auch dahin erſtreckt, daß er eine Art angiebet einem andern **durch einen gebundenen Blumenſtrauß etwas geheimes zu berichten**: Man erwählet ſich einige Arten von Blumen abgeredter Maſſen, und giebt ſolchen die Buchſtaben des Alphabets, als A wäre eine weiſſe Tulpe, B eine rothe, C eine geſprengte, D ein Monathblümlein ꝛc. Die Vocalen könnte man mit den Blättern vorſtellen, da 1. Blatt a, 2. Blätter e, ꝛc. bedeuten könnte. Wann man nun dem andern ſeine Meynung im Geheim will kund thun, ſo nimmt man dieſe bezeichnete Alphabetsblumen, und bindet ſie an einen Faden, darauf ein, zwey oder mehr Blätter für die Vocales; wann ein Wort geendiget, ſo machet man einen Knoten, und fängt das folgende Wort an; wann alles aufgebunden, ſo wird der Blumenſtrauß zuſammengebunden. Aus welchem der andere nach dem abgeredten Schlüſſel, wann er denſelben auseinander gelöſet, die Meynung des andern vernehmen kan.

**Blumenſtraus bezauberter.** Man läſſet ſich allerhand kleine Blumen von zarter weißer Leinewand, oder von Cocons, und auch eine Anzahl Blätter von zarten weiſſen Pergament verfertigen. Die Blumen können Roſen, Nelken, Jonquillen und andere mehr ſeyn. Die Roſen tauchet man darauf in ſchwachen Vitriolgeiſt, die Nelken in eine Vitriolauflöſung, die Jonquillen in ein nicht allzuſtarkes Decoct von Curcumawurzel, die Blätter aber insgeſammt in aufgelößtes Weinſteinſalz. Noch andere Blumen können in die Auflöſungen des Alauns, Kupfervitriols und Bleyzuckers getaucht und ſämmtlich wieder ausgetrocknet werden. Alle haben alsdenn eine weiſſe Farbe. Daraus macht man hernach einige Blumenſträuße, die ganz weiß ausſehn, und folgende Eigenſchaften beſitzen.

Von dieſen Blumenſträuſſen nimmt man einen, und zeigt zuvor, daß alle Blumen, woraus, er zuſammengeſetzt iſt, weiß ſind. Hierauf taucht man ihn in eine darzu vorräthig bereitete Infuſion von friſchen blauen Violen, und ziehet ihn ſogleich wieder heraus; augenblicklich wird eine jede Blume des Strauſſes eine beſondere Farbe erhalten, und jedermann in ein angenehmes Erſtaunen ſetzen.

Man muß die letztere Infuſion, worein der Strauß getaucht wird, nicht ſehen laſſen; daher iſt es gut, wenn man ihn in ein irrdenes Gefäß ſchüttet, das oben an der Oefnung enger als am Boden iſt. Man muß auch den Blumenſtrauß langſam herausziehen

ziehen, damit die Flüßigkeit zuvor ablaufen könne.

W.

Blumenuhren, ſ. Sonnenuhr.

Blut. Es iſt dieſe flüßige Materie in dem menſchlichen Leibe gleichſam der Brunnen, aus welchem alle Glieder ihre Nahrung ſchöpfen und Wärme bekommen. Es beſtehet daſſelbe aus zweyerley Haupttheilen, aus wäſſerigten und erdigten Theilen zuſammengeſetzt; in dem wäſſerigten bewegen ſich kleine rothe Kügelgen, nach den Beobachtungen mit guten Vergröſſerungsgläſern, welche einander ſchnell folgen, und welches wir hernach Blut nennen. Es iſt nicht nöthig, daß man den Umlauf des Geblüts im menſchlichen Leibe weitläufig beweiſe, den andere in ganzen Büchern zu erweiſen ſich Mühe gegeben, ſondern es wird genug ſeyn, anzuzeigen, wie dieſer Umlauf gewirket werde. Dieſer Umlauf geſchiehet in den Canälen, welche wir Adern nennen, die alle ihren Urſprung aus den Herzen haben, woſelbſt ſie am weiteſten ſind. Diejenige welche das Blut aus dem Herzen, welches ein vollkommenes Druckwerk iſt, in den Leib ferne vom Herzen abführen, werden Pulsadern, Arterien, die andere aber, welche das Blut dem Herzen wieder zuführen, Blutadern genennt. Daß dieſes alſo ſich verhalte, beweiſet die Erfahrung: Wann man eine Arterie oder Pulsader unterbindet, ſo ſchwellet ſie gegen das Herz auf und der vordere Theil wird leer und ſchlapp; unterbindet man aber eine Blutader oder Vene ſo ſchwillt dieſelbe gegen die vordere Theile auf und der hintere fället zuſammen. Aus dieſem kan man lernen, warum die Arme oder Füſſe gebunden werden, ehe man eine Blutader öffnet, nemlich daß ſie ſich deutlich und voll zeige, und ohne Gefahr und Fehlen können getroffen werden. Es geſchiehet aber dieſer Umlauf oder Circulation in Anſehung der Canälen folgender maſſen: das Blut, welches in der linken Vena ſubclavia den Chylus zu ſich genommen, wird vermittelſt der Hohlader / in die rechte Herzkammer geführet, von da wird das Blut in die Lunge, und aus der Lunge in die linke Herzkammer getrieben, aus welcher es in gröſter Geſchwindigkeit in den ganzen Körper, und aus dem ganzen Körper, wieder in die rechte Herzkammer geführet wird, unter welcher Circulation alle kleine Blutgefäſſe ihr Blut erhalten; dabey zugleich vermittelſt der Glandeln mancherley Säfte abgeſondert, als in dem Gehirn der Nervenſaft, in der Leber die Galle, in den Nieren der Harn, in den Hoden der Saame ꝛc. Vieles wird durch die Ausdünſtung aus dem Leibe geſchaft. Woher es aber komme, daß das Blut roth ſeye, da es doch viele Milchtheile in ſich faſſet, iſt nach der Lehre der Aerzte und Chymiſten dieſes zu merken: Daß in dem Blut ein alcaliſches Salz und Schwefel enthalten ſey, darunter die Chymici alles rechnen, was ſich entzünden läßt und einen Geruch hat: aus dieſen Theilen des Bluts läßt ſich aus folgender Erfahrung erkennen, wie das Blut roth werde. Wann man Spiri-

Spirit. Vini auf Sal tartari gieſſet und in Digeſtion ſetzet, ſo wird eine blutrothe Tinctur heraus kommen, oder wenn man rohen Schwefel und Sal tartari miteinander ſchmelzet, ſo wird eine rothe Maſſe daraus, welche die Chymiſten hepar ſulphuris nennen. Da nun das Blut mit einer groſſen Geſchwindigkeit ſich beweget, und an die feſte Theile beſtändig anſtöſſet, ſo werden dieſe Theile auf das genaueſte vermiſchet, und da zugleich durch die ſchnelle Bewegung die Wärme entſtehet, alſo in einander digerirt, daß keine andere als rothe Farbe herauskommen kan. Aus dieſer kurzen Erklärung wird ein jeglicher wahrnehmen, daß viel an Erhaltung dieſer flüßigen Materie gelegen ſey, und daß, wenn es zu viel im Körper werde, in den ſubtilen Blutgefäſſen Unordnung anrichten könne, welche durch Venesectionen zu heben ſind. Nicht minder wird erhellen, daß ſtarke Verblutungen dem Menſchen das Leben rauben können.

**Blutregen.** Man hat oft geglaubt, daß ein ſolcher Regen gefallen ſey, wenn nach einem Regen die Oberfläche des Waſſers roth gefunden worden, oder einige Tropfen von ſolcher Farbe hin und wieder auf dem Felde gelegen haben. Der Aberglaube hat allerhand falſche Deutungen und Folgerungen davon abgeleitet. Jetzt weiß man zuverläßig, daß ſolches gar nicht aus der Luft gekommen. Kleine röthliche Inſekten halten ſich oft auf der Oberfläche des Waſſers auf, und betrügen den Leichtgläubigen ſie für Blut zu halten. Auch die Schmetterlinge, wenn ſie eben aus ihren Verwandlungshülſen gekrochen ſind, geben einige rothe Tropfen von ſich, welche an Steinen und Mauren kleben, und den Abergläubigen betrügen. Man darf nur die Umſtände näher betrachten, ſo findet man dergleichen Tropfen auch eben ſowohl oft an bedeckten Orten; woraus ohne Mühe erkannt werden kan, daß ſie nicht aus der Luft gekommen ſeyn können. Schon Cicero hat vom Blutregen geſagt: **welcher Naturkundige will dies glauben?** **W.**

**Blutſpeyen,** ſ. Athemholen.

**Blutigſcheinend,** ſ. Fleiſch.

**Schießbogen.** Werden von gehärtetem Stahl oder von Ebenholz, oder von Eybenbaum, oder von ſtarkem Fiſchbein gemacht, dergleichen die Türken zu führen pflegen. Ihre Figur ſcheinet elliptiſch, im Spannen aber paraboliſch zu ſeyn. Die Kraft derſelben richtet ſich nebſt der künſtlichen Figur nach der Stärke des Bogens; wann ſie ſtark ſind, ſo wird ein Hebel angebracht, zu deſto leichterer Spannung. Ihre Kraft iſt aus der Fig. IV. zu erſehen. Es ſey BAC der Bogen, deſſen Sehne 3 ein viertel Schuh lang ſey, beſtehend aus 83. Fäden, deren jeden Faden 4 Pfund zerreiſſen können. Dieſer Bogen werde auf das weiteſte geſpannt in O, dahin ſolchen nemlich ein Gewicht von 64. Pfund ziehen würde. Wann man nun KO in 4. gleiche Theile theilet, ſo wird die Sehne von K in L gezogen mit 17. Pfund, von L in M mit nocheinmal 17. Pfund,

Pfund, von N in M mit 13, und von N in O wieder mit 17. Pfund. Hieraus erhellet die Verhältniß zwiſchen OK der Sehne höchſte Spannung und zwiſchen KD die weiteſte Ferne des Pfeils. Z. E. der Schus von M iſt gegen den Schus von L. gedoppelt, das iſt, viermal ſo weit, alſo daß KM. die Radix und AD das Quadrat derſelben ſeyn wird. Das Uebrige iſt nach eben dieſer Art aufzulöſen, ſ. auch, Armbruſt.

**Bogen**, ſ. Regenbogen.

**Bohnen.** Es iſt dieſes Hülſengewächſes Nutzen ſehr wohl bekannt, und pflegt man ſolche als eine Winterſpeiſe abzudörren, oder in Salzwaſſer, oder Eßig mit Zulegung einiger Fenchelſtengel, aufzubehalten; welche aber hiezu die beſten, lehren die Gärtner, welche aus der Erfahrung gelernet, daß die Bohnen, welche im Abnehmen des Monds geſammelt und gedörret, und zu eben dieſer Mondsveränderung ausgekörnet werden, die beſten ſeyen; hiedurch ſoll der Wurm abgehalten werden.

Ein artiges Gartenkunſtſtück iſt, wenn man Bohnen oder Erbſen in wenigen Stunden hervorbringen kan, welches alſo verrichtet wird: man nimmt Bohnenkerne, die noch grün ſind, thut ſie in Oel, und läßt ſie bey einer gelinden Wärme 9. Tage darinnen liegen. Sodenn thut man ſie heraus, trocknet ſie wohl ab, und ſtellt ſie in eine fette Erde, ſo wird man ſie in gar kurzer Zeit mit Verwunderung Laub und Blumen bekommen ſehen. Dieſes kan auch mit Cucumernkern und Kürbiskern zuwegen gebracht werden, wenn man ſie in Menſchenblut leget, das von einem geſunden jungen Menſchen gelaſſen worden, und 14. Tage an einem wohlverwahrten Ort ſtehen läßt, endlich an der Sonne abtrocknet, und in ein fettes Erdreich ſetzet.

**Bomben**, werden insgemein von Eiſen gegoſſen; deren Eintheilungen zum Guß unterſchiedlich ſind. Einige theilen ſie in 10, andere 12, andere 8. Theil, davon ſie 2. Theil zur Dicke, die übrige aber zur Höhlung laſſen. Damit aber die Bomben im Fall nicht auf den Zünder fallen und leicht erlöſchen, ſo macht man der Bomben Grund um einen Theil dicker, damit der ſchwere Theil den leichtern überwiege und alſo mit dem Grund auffalle. Damit auch die Bomben im Mörſer in ihrem Flug nicht verhindert werden, ſo läßt man denſelben eine Spielung, wie gleichfalls bey denen Canonenkugeln in Acht genommen wird, die Spielung aber wird alſo gefunden: man theilet den Caliber des Mörſers, oder Weite des Mundes in 18. oder 32. Theile, 2. Theile zieht man ab, ſo giebt ſich die Spielung zu erkennen. Die Zünder oder Brandröhren werden von hartem trockenen Holz gedrehet, und mit gutem Kütt eingeſetzt, und mit gutem Satz eingeſchlagen, deren Länge unterſchieden, bey großen 9. Zoll, bey mittlern 7. bis 8. Zoll, bey Haubitzen und Granaten 6. 5. biß 4. Zoll, die Weite aber einen halben Zoll. Dieſe Bomben werden calibriret mit einem Daſtercircul, und zwar wird der Caliber auf den Caliberſtab von Eiſen getragen, der innere Diameter ebenfalls, den kleineren vom gröſſeren ab-

abgezogen, giebt der Granaten Gewicht. Will aber ein Liebhaber wiſſen, wie viel Pulver in die Höhlung gehe, ſo nehme man den inneren Diameter auf Eiſen gemeſſen in Pfunden, und rechne auf jedes Pfund 5. Loth, ſo wird die Frage gelöſet ſeyn. Wenn die Bomben aus dem Mörſer geworfen werden, ſo bekommt die Bombe einen Druck oder Stoß, nach welcher Linie der Mörſer gerichtet iſt, in dieſer ſollte ſie fortfliegen, wenn ſie nichts von auſſen hinderte, allein ſie empfindet einigen Widerſtand in der Luft, ſo daß endlich die Schwere der Bombe auch mit anfängt in die Bewegung zu wirken, und alſo von zwey Kräften getrieben wird, in welchem Fall ſie eine krumme Linie beſchreibet, welche die Alten vor eine Parabel, die Neuern aber vor eine Hyperbel halten, ſ. **zuſammengeſetzte Bewegung.**

**Brallen**, ſ. **Prallen**, **Ball**.

**Brand.** Was dieſes vor ein groſſes Uebel an und in dem menſchlichen Leibe ſey, iſt den meiſten aus den böſen Folgen bekannt. Wenn in den äuſſerſten oder afficirten Theilen des Leibes entweder durch Zerreiſung der Blutgefäßen, oder durch Verſtopfung derſelben eine Staſis des Bluts entſtehet, ſo wird daſſelbe endlich faul, und daher hat das Eyter einen ſtinkenden cadavereuſen Geruch, und wenn daſſelbe nicht kan fortkommen, oder die Staſis nicht mehr zu heben, ſo friſſet es nicht nur weiche, ſondern auch feſte Theile an, daraus dann endlich der Brand und gänzliche Corruption aller Theile nach und nach erfolget, weil das Blut, welches an dieſe afficirte Theil kommt, das Böſe mit ſich nimmt, und in den ganzen Leib vertheilet, ſ. **Entzündung.**

Da nun die Menſchen durch mancherley Unglücksfälle dieſem Uebel ausgeſetzt ſind, ſo ſollen einige Mittel wider den Brand hier beygefüget werden. 1) Man nehme ein Tuch, darinnen eines Weibes Menſtruum aufgefangen und wieder getrocknet worden, netze daſſelbe in Nachtſchatten- und Dornroſenwaſſer, ſchlage es über den böſen Theil, wenn es trocken, ſo wiederhohle man eben das, bis es hilft, oder der Brand gelöſcht. 2) Das leichteſte und beſte Brandmittel iſt dieſes: man gieße auf ein und ein halb Pfund ungelöſchten Kalch in einem neuen Topf 1. Maaß friſchen Brunnenwaſſers; nach der Auflöſung rühre man es 12. Stunden lang oft um, hernach laſſe man es andere 12. Stunden oder noch länger ſich völlig ſetzen; ſchöpfe die Haut hinweg, und verwahre das über den Kalch ſtehende klare Waſſer in einem Glas im Keller zum Gebrauch. Nun rühre man dieſes Kalkwaſſer, Baumöl, Leinöl, und ein wenig zerlaſſenes Rindſchmalz, zu gleichen Theilen untereinander, und ſchlage dieſe Salbe reichlich über den erhitzten Ort. Will man ſie noch etwas dicker haben, ſo gieße man noch einen gleichen Theil zerlaſſenen gelben Wachſes in obige etwas warm gemachte Salbe, und rühre alles mit noch ein wenig Kalchwaſſer wohl untereinander. 3) Vor Brand von Büchſenpulver dienet dieſes als ein bewährtes Mittel: einen guten Löfel voll Büchſenpulver reibet man klein im Mörſer, hierzu miſchet etliche

Lö-

Löfel voll Ziegen- oder Kühmilch, und benetzet zweyfache leinene Tücher damit, welche über den Brand geleget und etliche mal, wenn die Tücher trocken werden, wiederholet wird, den Brand löſchen werden, ſind aber die Wunden tief, ſo kan dieſes flüſſige Mittel warm in die Wunde geſpritzt werden. In den Lägern braucht man, wenn ein Wundfieber drohet, Roſeneſſig, Regenwaſſer, Weiſſenſtein, Seeblumenwaſſer jedes ein viertel Maaß, miſchet darunter 1. Loth armen, Bolus und giebt es dem Patienten zu 3. bis 4. Löfel voll. 4) Man nimmt 3. Theil Eyerweiß, ein Theil Baumöl, ein Loth weiſſen trockenen Vitriols, rein geſtoßen, und miſcht es untereinander zu einem Sälblein, damit ſchmieret man mit einer zarten Feder alle Stunden das böſe Glied, bis der Brand gelöſcht. 5) In der gröſten Noth, wenn man ſonſt nichts bey der Hand, nimmt man Baumöl und Eyerweiß, eines ſo viel als des andern, rührt es zu einem Sälblein, und ſchmieret den Ort damit, es dienet ſehr wohl. Eben dieſes können ſaure Milchstoppen verrichten, wenn ſie ausgebreitet auf den böſen Ort gelegt, und mit einem leinen Tuch darob gebunden erhalten werden.

Wenn nun der Brand und Hitze weggetrieben, ſo werden die Brandblaſen aufgeſchnitten, und nachgehende Salbe darauf applicirt.

Man nimmt einer Welſchennuß groß Honig, läßt es in einem Pfännlein zergehen, dazu thut man eine halbe Nußſchale voll Eſſig, Leinöl eben ſo viel, und rührt es untereinander, alsdenn klopft man zwey rothe Eyerdotter dazu, und wird damit der Schaden beſtrichen, und des Tages etlichemal verbunden. Wer dieſes nicht in Bereitſchaft hat, nimmt rein Wachs und Leinöl untereinander zerlaſſen, und eine Salbe daraus gemacht, es iſt bewährt.

**Brandmahl**, ſ. Leib.

**Brandwein.** Es iſt der Brandwein ein durch Gährung aus vegetabiliſchen Dingen, als Korn, Weizen, Haber, Aepfel, Birnen, Hefen, weichen milchichtem Holz, ſ. Baumring; hervorgebrachter entzündlicher und leichter Saft, welcher aus vielem Waſſer, etwas zarten und flüchtigen Oel und etwas wenigem ſaurem Salze, ſo durch die Gährung genau mit einander verbunden worden, beſtehet. Der Vorzug eines vor dem andern beſtehet hauptſächlich darinnen, daß er wenig ſchweres Waſſer in ſich halte, welches durch öfteres Herüberziehen abgeſondert wird; der beſte iſt der, wenn man Brandwein auf Pulver gießet und denſelben anzündet, das Pulver zuletzt entzündet, geſchiehet es nicht, ſo hat das Waſſer oder Phlegma das Pulver befeuchtet, und iſt nicht der beſte. So nützlich dieſer Saft denen Menſchen iſt, ſowohl innerlich in böſen Mägen, als äuſſerlich bey Ueberſchlägen, wenn man ihn bey geſchehenen Stoß, Fall, Schlag oder Quetſchung als ein Zertheilungsmittel warm, als ein ſtärkendes Mittel aber kalt überſchläget; oder zu Erhaltung einiger Sachen vor der Fäulung gebrauchet: ſo ſchädlich iſt derſelbe, wenn er übermäßig alle Tage getrunken wird; der Schaden wird aus den Beſtandtheilen erhellen; das Waſſer ſo darinnen ent-

enthalten, wird das wenigſte ſchaden, der gröſte Schaden aber iſt herzuleiten von dem flüchtigen Oel und ſaurem Salze. Das flüchtige Oel dringet in das Blut, daher die Brandweintrinker ganz munter werden, weil durch dieſes flüchtige und mit dem ſauren Salz verbundene Oel das Blut gährend macht und in ſchnellere Bewegung ſetzet, und mehrere Ab- und Ausſonderung der Säfte wirket, und daher Begierde zum Eſſen erwecket, bey dieſer Gährung werden alle gröbere Theile mehr ausgedehnet, bis das flüchtige ſich nach und nach verliehret, da alsdenn die wider ihre Natur zu ſehr ausgedehnte und gedrückte Theile ſich wieder einziehen, und wenn dieſes öfters geſchiehet, ſchlapp, und zur Bewegung untauglich werden, in welchem Fall Trägheit, Unempfindlichkeit und Schlaf entſtehen muß. Wenn dieſes Getränk zur Gewohnheit wird, ſo iſt der Menſch zuletzt kraftlos, träg und ſchläferig und bekommt eine blaſſe Farbe, weil die ſchlapp gemachte Blutgefäße, hauptſächlich aber das Herz, das Blut nicht in die zarteſte Aederlein der Haut forttreiben kan, ſondern nur in den gröbern Gefäſſen, ſo dem Herze näher ſind, verbleibet. Eben dieſes wird von dem Brandwein ſo aus Brod gemacht, gelten, welches aus der Zubereitung erhellet: man nimmt des feineſten Brods, das in kleine Schnitten geſchnitten, und trocknet daſſelbe langſam auf Zwibacksart, wenn es recht ausgetrocknet, ſtößet man ſolches, thut reines Waſſer daran, Hopfen eine Hand voll, und läßt ein Theil einkochen, alsdenn treibet man es durch ein Sieb, und gießt Sauerteig in Waſſer aufgelößt daran, und läßt es gähren, und hernach überziehen.

Denen zum beſten, welche nicht allezeit wohl rectificirten Brandwein bekommen können, wenn ſie ihn gleich zu mancherley Gebrauch nöthig haben, iſt dieſes beygefüget:

**Wie das Waſſer von dem Brandwein abzuſondern.** Man ſchüttet Sal Tartari, oder auch nur Potaſche, beyde aber wohl getrocknet, in das Gefäß, in welchem der wäſſerichte Brandwein ſich befindet, bindet es wohl zu, und läſſet es eine Zeitlang in der Sonnen ſtehen, ſo wird man alsdenn ſehen, daß dieſes Salz alles Waſſer, das in dem Brandwein geweſen, an ſich ziehen werde. Weil nun ſolches Salz durch den Brandwein aufgelöſet worden, ſo wird es alsdenn wie ein Oel ſich ergeben, gleichwie es dergleichen ſonſten werden kan, wenn es in freyer Luft ſtehet. Wenn nun der Brandwein vom Waſſer befreyet iſt, ſo wird ſolcher über dem ſolvirten Salz ſchwimmen, und ſich nimmer mit ſolchem miſchen. Wenn man nun in dieſen rectificirten Spiritum wieder auf das neue dergleichen Sal Tartari ſchüttet, wird ſich alsdenn ſolches weder ſolviren, noch mit demſelben vermiſchen laſſen, das iſt demnach eine Anzeige, daß alles Waſſer ſchon davon geſondert worden. Ein Trichter mit einem ganz kleinen Loch iſt das bequemſte Werkzeug hierzu, indem man durch denſelben das aufgelößte Salz ablaſſen, und den lautern Geiſt davon abſondern kan. Das Salz wird wieder getrocknet, und kan alsdenn von neuem hiezu gebraucht werden.

Von

Von nicht beſſerm Werth ſind alle gekünſtelte Brandweinsarten, wenn man eine Gewohnheit daraus macht; ſie mögen noch ſo annehmliche Namen haben, als Ros-Solis, Aqua Vitä, Hippocras, Zimmetwaſſer, Magenwaſſer ꝛc. oder ſie mögen noch ſo ſchön gefärbt ſeyn, als roth, grün, blau ꝛc. denn dieſe Ingredientien alle benehmen dem Brandwein hauptſächlich nichts an ſeinen Beſtandtheilen, indem einigen von dieſen Arten mit Zuſetzung der Gewürze als Zimmet, Gewürznägelein, Muſcatennuß und Blüth, Ingwer, Cardomomen, Roßmarinblüthe ꝛc. die Hitze vermehren, und ſtatt eines Aqua Vitä ein Aquam mortis geben, wie ſolches die Erfahrung an vielen Liquersliebhabern ſchon erwieſen. Weil aber viele, beſonders wenn ſie harte Speiſen genoſſen, glauben, ſie können ſolche ohne ein Schlückgen Brandwein nicht verdauen, denen giebt man dieſe Geſundheitsregel zur Ausübuug. Der Brandwein ſoll niemals getrunken werden, wenn man offenbar ſaure Speiſen, oder die ſich in unſern Eingeweiden darein verkehren, genoſſen, oder ſo ſchon viele Säure im Magen iſt; alſo ſchicket ſich dieſes Getränke nicht zu Milchſpeiſen, Sauerkraut, Käſen, Eſſigſpeiſen, wenn man nicht will heftiges Schluchzen, Brennen im Magen oder Sod empfinden. Man könnte bey dieſer Gelegenheit von den Mitteln etwas gedenken, womit man den Brandweinbrüdern denſelben abgewöhnen kan, allein einige ſind abergläubiſch und einfältig, einige davon aber wirken durch den Eckel. Das beſte Mittel iſt noch, daß man in einer gewöhnlichen Doſis Brandwein 3. Gran Brechweinſtein auflößt, und ſolches heimlich etlichemal wiederholt.

Wenn man mit dem Brandwein Kurzweil anrichten will, jedoch ohne jemands Schaden, ſo wären es gewiß folgende 2 Stücke:

### Fiſche mit den Händen zu fangen.

℞. Campher in Brandwein ſolvirt ℥j., wenn man damit die Füße beſchmieret, und in das Waſſer ſtehet, ſo kommen die Fiſche herbey, daß man ſie mit den Händen ergreifen kan. Item: ſo man den Saamen, damit die Vögel herbey gelocket werden, in rectificirten Brandwein ſaturirt, und wieder trocknet, hernach denſelben vorſetzet, ſo werden die Vögel ſo davon genoſſen, bald taumeln, daß man ſie mit Händen fangen kan. Item wenn man einen Haushahn Brod in Brandwein eingedunkt zu freſſen giebt, und ihn hinausläßt, ſo wird er mit allen Hähnen, die ihm begegnen, reiſſen und kämpfen.

**Braten.** Von dem ordentlichen iſt nichts zu melden, von dem kurzweiligen Braten aber wären viele Stückgen anzuführen; hieher gehören das Braten einer Gans, Huhn, Kalbskopf, Ey, Vogel ꝛc. davon bey jeglichen an ſeinem Ort gemeldet werden wird.

**Bratenwenden.** Es berichtet Albertus, daß es möglich ſey **daß ein Vogel ſich ſelber brate**, und zwar eignet er dem Zaunköniglein dieſes beſonders zu. Allein es wird aus dem Bratſpies gleich deutlich werden, daß es nicht

dieſem Vogel, ſondern dem Spies zuzuſchreiben ſey, denn er ſtecket den Vogel an ein Spieslein von Haſelholz, dieſes Holz aber, wenn es feucht zu dem Feuer kommt wendet ſich gerne herum bis es austrocknet, deswegen ein jeglicher Vogel oder ein Stücklein Fleiſch ſich daran umwenden kan, ſ. a. Uhr.

**Bratenwender, Bräter.** Weil nicht aller Orten in den Küchen die gemeine Bräter können angebracht werden, ſo pflegt man ſolche in dem Camin unten an dem erſten Zug anzubringen, daſelbſt ſie durch die von der Hitze ausgedehnten Luft und Aufſteigen des Rauchs umgetrieben werden, welches nicht ſchwer iſt auszuüben. Man macht auf dem Heerd von Eiſen eine Büchſe feſt, darinnen ein Rad mit Zähnen ſich beweget, deſſen Axe perpendicular in den Rauchfang gehet, und mit halbrund von innen heraus gewendeten Flügeln verſehen iſt, welches oben ebenfalls in einer weiten Hülſe herumlaufen kan, an das unten ſtehende Rad greift ein anderes ein, an deſſen Axe der Spies angebracht iſt, und auf ſolche Weiſe der Braten getrieben wird. Will man ſolche Maſchine mit Wellen und Getrieb einrichten, ſo wird er ſchwerere Braten wenden können. Man findet auch an manchen Orten, daß die Bräter durch den Fall des Waſſers getrieben werden, wenn man in eine Küche Waſſer in die Höhe leiten, und unten einen Keſſel anbringen kan, darein das Waſſer abfällt, ſo wird ein Rad mit Waſſerſchaufeln an einer Welle angebracht, welches an dem äuſſerſten der Axe wieder ein Rädlein hat, welches in einen Getriebſtock eingreifet, der an einer langen von oben herunter reichenden Axe, unten wieder ein Rädlein hat, das ebenfalls in einen ſolchen Getriebſtock eingreifet, an deſſen Axe der Bratſpies angebracht iſt, und auf ſolche Weiſe der Braten gewendet wird. Wenn man den Bräter nicht mehr braucht, wird entweder eine Welle ausgehoben, oder der Zufluß des Waſſers verhindert. Es kan ſolches auch ein Hund verrichten, der in ein Tretrad verſperret worden.

**Brauſen.** Hiedurch verſteht man, wenn eine flüſſige Materie in heftige Bewegung geſetzet wird, daß die darinnen befindliche Luft aus den Zwiſchenräumlein von andern vertrieben wird, und alsdenn mit Gewalt in die Höhe ſteiget. Dergleichen Brauſen entſtehet, wenn ein ſaures Salz mit einem alcaliſchen vermiſcht wird, da die Theile des alcaliſchen Salzes in die Zwiſchenräumlein des ſauren Salzes ſehr geſchwind eindringen, und die Luft, wie erſt gemeldt, herausjagen: ſo brauſen Scheidewaſſer und Oleum tartari per del. untereinander gegoſſen, deren erſteres eine Säure, letzteres aber eine alcaliſche flüſſige Materie iſt.

Wenn die Luft langſam ſich ausdehnet, und aus den Zwiſchenräumlein herausgehet, ſo nennet man dieſes ein Gähren, dergleichen man bey dem Bier wahrnimmt.

**Brauſen der herausfahrenden Luft,** ſ. Aeolipila.

**Brechen,** ſ. Eiſen, Nagel.

**Brechung,** ſ. Lichtſtrahlen.

**Breite.** Die Breite kan in mancherley Verſtand genommen, mancherley bedeuten: ſo hat man eine Breite eines Fluſſes oder Sees, wenn man den Abſtand eines Ufers vom andern erforſchen will; oder man hat eine Breite eines Orts auf der Erden, wenn man deſſelben Abſtand von dem Aequator ſuchet. Das erſtere kan ohne Inſtrument verrichtet werden durch Stäbe, wenn man zu beyden Ufern kommen kan, da man einen Stab ſtecket und zu beyden Ufern hinmiſſet, das gefundene Maas aus dem Standſtab hinaus träget, daß der neue zu ſteckende Stab den Standſtab und den Stab an dem Ufer decke, ſo wird der Abſtand beyder Stäbe in die Breite, die Breite des Sees oder Flußes geben. Kan man aber nur zu einem Ufer kommen, ſo braucht man zwar eben die vorige Operation, muß aber mit einem Winkelmeſſer oder Inſtrument den Winkel nächſt an dem Ufer meſſen, und ſolchen an den Punct des neuen eingeſteckten Stabs tragen, und nach ſolchem Winkel immer hingehen und beobachten, bis der einzuſteckende Stab den Standſtab und den Punct des gegenüberſtehenden Ufers bedecke, der Abſtand beyder Stäbe giebt die Breite. Es kan auch blos mit der Feldmeſſerſcheibe folgender Geſtalt geſchehen: man nehme jenſeit des Fluſſes einen Baum, oder anderes Zeichen zum Abſehen an, und ſtecke diſſeits am Ufer einen Stock; gehe mit der Scheibe längſt dem Ufer einige Schritte fort, und richte ſie daſelbſt ſo, daß man durch den einen Schnitt das Abſehen jenſeits erblicke; in dieſer Stellung der Scheibe ſehe man durch den andern Schnitt derſelben, und laſſe in dieſer Richtung einen Stab ſtecken, da, wo er mit den beyden Abſehen an dem Ufer eine gerade Linie macht: ſo bildet letzter Stab, die Scheibe, und das jenſeitige Abſehen einen rechtwinkelichten Triangel. Fället man nun aus deſſen Spitze, bey der Scheibe einen Perpendicul auf ſeine Grundlinie, ſo iſt dieſer die mittlere Proportionallinie zwiſchen den beyden durch den Perpendicul abgeſchnittenen Theilen der Grundlinie, da man nach der Regel de Tri ſaget: wie das kleine Stück der Grundlinie diſſeits zu dem Perpendicul, ſo der Perpendicul zu dem andern Stück der Grundlinie. Ziehet man von dieſem die Entfernung des Durchſchnitts der Grundlinie von dem diſſeitigen Ufer ab, ſo bleibt die verlangte Breite des Flußes übrig. Im Fall der Noth aber kan eine jegliche Breite durch die Krempe des Huts alſo gefunden werden: man ſchläget die Krempe des Huts etwas um, daß man an der Schärfe deſſelben weg nach dem gegenüberſtehenden Ufer ſehen kan, wenn man den Punct gemerkt, ſo drehet man ſich herum, jedoch ohne den Kopf zu erhöhen oder zu erniedrigen, und läſſet einen Gehülfen mit einem Stab oder Stock ſo lang in einer geraden Linie hinlaufen, bis er an der Schärfe der Krempe des Huts ſtehet, alsdenn läſſet er den Stab ſtecken, und dieſe Linie ſtellet die Breite des Flußes vor.

Die Breite aber eines Orts auf der Erden wird alſo gefunden: wenn diejenige, welche jenſeits des Tropici Cancri wohnen, von 20. Merz an, bis auf den 25. des Herbſtmonats, welche Zeit den Frühling und Sommer

mer begreift, die Abweichung der Sonne, ſo entweder in Tabellen nachzuſchlagen, oder auf dem Globo zu ſuchen, addiren, zu der Diſtanz des Zenith von der Sonne, ſo durch das Aſtrolabium oder ein anderes Inſtrument geſuchet wird, ſo kömmt die begehrte Breite heraus. Diejenige aber, welche diſſeits des Tropici Cancri wohnen, müſſen vom 25. des Herbſtmonats bis auf den 20. des Merzen die Abweichung der Sonnen von der Weite des Zenith gegen der Sonne ſubtrahiren, was überbleibet, iſt die Breite, ſo begehret worden.

Eben dieſe Breite wird auch beſonders von den Schiffenden geſucht durch die gröſte und kleinſte Höhe des Polarſterns, oder der Sterne, die nahe um den Pol herum ſind, da die kleinere von der gröſſeren Höhe abgezogen, die Elevation des Pols giebet, welche der Breite gleich iſt. Wer beydes hiedurch nicht finden kan, der kan ſich helfen aus den Landcharten, in welchen jederzeit die Seitenlinien, wenn ſie gut geſtochen, die Breite jeglichen Orts angeben, welche entweder mit dem Lineal, oder in den neueren Homäniſchen Charten mit einem Cirkel geſuchet wird.

**Brennen.** Daß brennbare Materien, als eine Kerze, Stroh, Eiſen durch angelegtes Feuer brennen, wiſſen alle. Woher es aber komme, daß die Sonnenſtrahlen, deren wir doch in der Luft eine unzehlbare Menge haben, und ſelbige als brennend nicht empfinden, ein ſo heftiges Feuer erregen können, wiſſen viele nicht. Indem ihnen unbegreiflich iſt, wie durch ein Glas, Glaskugel, hölzerne, ſtröherne, papierne Hohlſpiegel ein Feuer herausgebracht werde. Dieſen zu Gefallen merken wir folgendes an: die Brenngläſer, die entweder auf beyden Seiten, oder auf einer Seite erhaben geſchliffen, oder ganz rund ſind, als die Glaskugeln, bringen die auffallende Sonnenſtrahlen durch die Brechung derſelben hinter ihnen in einen ſehr kleinen und engen Raum, welchen man den Brennpunct nennet, zuſammen, concentriren ſelbige, und machen ſolche dichter, nach Verhältniß des Raums, den ſie erfüllen. Wenn alſo das Glas eine große Fläche hat, ſo werden viele Strahlen in dieſen Brennpunct zuſammengebracht, mithin iſt dieſe Kraft ſtärker. Die Strahlen in der Luft haben eine erwärmende Kraft, auch durch das Glas wirken ſie durch Erwärmung, ein großer Grad der Wärme aber bringet Feuer, je gröſſer alſo das Glas, je heftiger muß die Wärme, das iſt, das Feuer ſeyn. Die Hohlſpiegel, welche man von ihrer Wirkung Brennſpiegel nennet, werfen die auffallende Sonnenſtrahlen durch die Reflexion vor ſich zurücke, und bringen ebenfalls dieſe zerſtreute Strahlen durch ihre Figur in einen Punct und engen Raum zuſammen, mithin geſchiehet bey ihnen was bey den Brenngläſern geſagt worden. Je gröſſer alſo ſelbige ſind, je heftiger brennen ſolche. Jedoch hat man dieſes zu merken: daß dieſe Wirkung in geſchwülen Sommertagen öfters geringer ſeye, als an einem anderen hellen Tage, weil bekannt, daß die Strahlen durch die Dünſte entweder aufgehalten, oder unordentlich hin und her ge-

brochen werden, daß öfters nur wenige auffallen.

Alſo hat der berühmte Tſchirnhauſen durch einen Brennſpiegel, welcher drey Leipziger Ellen hoch war, in einem Augenblick Holz angezündet, das Waſſer in einem irrdenen Gefäße ſiedend gemacht, in Zeit von 6 Minuten drey Zoll dickes Bley und ſilberne Münzen geſchmolzen, Steine ins glühen gebracht, Scherben von Töpfen in Glas verwandelt; dieſe Wirkungen wird niemand aus der Materie der Spiegel herleiten können, ſondern blos allein von den geſammelten Sonnenſtrahlen, derowegen iſt es einerley, ob die Spiegel von Metall, Holz, Stroh oder Pappier ſeyn, wenn ſie nur gegründet und wohl polirt ſind. Weil aber ſo große Maſchinen beſchwerlich ſind im Richten und Tragen, ſo hat man der Größe derſelben durch die Kunſt des paraboliſchen Kegelſchnitts zu helfen geſucht, welcher Parabole Eigenſchaft iſt, daß ſie die Strahlen, welche mit der Axe parallel einfallen, alle in einen ſehr engen Raum zuſammen ſammeln, und alſo durch Kunſt erſetzen, was ihnen an Größe abgehet. Doch da man ſie noch nicht tüchtig machen kan, bringt man nur der circulförmigen Brennſpiegel Licht durch ein Collectirglas näher zuſammen. Bey allem dieſem kommt vielen wunderbar vor, daß man in dem Spiegel ſelbſt, wo die Strahlen auffallen, keine Wärme empfinde. Es wird aber bald klar werden, wenn ſie erwägen, daß im Auffallen die Strahlen noch alle zerſtreuet ſind, und erſt durch die Reflexion und Figur des Spiegels müſſen zuſammengebracht werden, alſo können ſolche als nicht geſammelt, ſondern nur als aufgefallene Strahlen nicht ſonderlich wärmen, vielweniger brennen. Zu dem kommt noch, daß beſtändig andere kalte Luft ſich hin beweget, weil die erwärmte als leichter in der kälteren in die Höhe ſteiget, und alſo die Wärme der Luft, in der Fläche des Spiegels nicht kan gemerket werden. Am allerſeltſamſten wird einigen vorkommen, daß man mit gefrohrenem Waſſer oder Eiß Brennſpiegel oder oder vielmehr Brenngläſer zu machen, ſich unterſtanden hat. Gleichwie aber die Wirkung von den metallenen und andern Spiegeln nicht von der Materie derſelben herzuleiten, alſo kan auch das Eiß weder etwas geben noch nehmen, ſondern die Figur des Spiegels wird es thun müſſen.

**Brennſpiegel von Eiß und Waſſer zu machen.** Dieſes iſt eine Probe von **M. Mariotte**, Mitglied der Academie der Wiſſenſchaften und zwar den von Eiß betreffend, ſo wird er alſo gemacht: man läſſet Waſſer über dem Feuer ohngefehr eine Stunde lang ſieden, damit die die Materie aus der Luft deſto beſſer ausdämpfe und das Eis deſto durchſichtiger werde; dieſes Waſſer ſetzet man an die Kälte und läßt es gefrieren, welches geſchiehet, ohne daß es Blaſen anſetzt. Solches Eis nun thut man in ein rund ausgehöhltes Gefäß, bringt es zum Feuer und läßt das Eis nach und nach ſchmelzen, bis es eine runde Geſtalt bekommt, und eben ſo macht man es auch auf der andern Seite, daß es alſo eine gleichförmige runde Geſtalt gewinnt und folgends

gends ein Brennſpiegel von Eis daraus wird. Dieſen kleinen Spiegel nun faſſet man mit einem Handſchuh an, damit die warme Hand das Eis nicht ſo bald ſchmelzend mache, und ſetzet ſolches gegen die Sonne, welche dadurch in wenig Zeit Pulver, ſo man auf den Heerd oder Brennpunct dieſes wunderbaren Spiegels gelegt, anzünden wird. Und dieſes iſt eine Probe im Winter. Im Sommer kan man einen nicht weniger artigen Brennſpiegel alſo machen: man ſezet eine gläſerne recht rund geblaſene Flaſche voll Waſſer an die Sonne, wenn ſie recht heiß ſcheinet, nemlich zur Mittagszeit; ſo wird ſie klar Schießpulver, ſo man auf den Heerd dieſes von Waſſer gemachten Brennſpiegels geleget, ganz geſchwind anzünden.

Wer mit Brennſpiegeln unter ſich und über ſich zugleich brennen will, muß einen großen wohlpolirten hyperboliſchen Sonnenrichter oder abgekürzten Kegel, und einen kleineren zubereiten: und ſolche alſo anordnen. Der große wird alſo geſetzet, daß der Brennſpiegel ſo der Sonne entgegen geſetzet iſt, ſeinen Brennpunct mit des Kegels ſeinem Brennpunct, durch welchen die Sonnenſtrahlen ebenfalls reflectirt werden, zuſammentreffe, darzwiſchen wird der kleinere alſo geſetzt, daß die reflectirte Strahlen von dem gröſſeren in den kleineren fallen, und von demſelben in die Höhe reflectirt werden, da ſie denn in dem Brennpunct anzünden, der Brennſpiegel wird mit ſeinem reflectirten Strahlen in dem Foco untenher anzünden. Wer aber hohlgeſchliffene Brennſpiegel weder ſelbſt zurichten noch bekommen kan, dem kan des berühmten Jeſuiten Kirchers Anſchlag aushelfen: der mit 5. flachen Spiegeln über 100. Schuh weit angezündet; er ſtellete aber dieſe 5. flache Spiegel in einen Bogen alſo, daß ſie alle ihre Strahlen auf einen an einer ſchattigten Wand geſtellten Spiegel zuſammengeworfen, mit dieſen Strahlen rühmt ſich Kircher fünfmal mehr auszurichten, als mit den Hohlſpiegeln, und glaubt, daß Proclus auf dieſe Weiſe die byzantiniſche Flotte verbrennet habe, davon Zonoras etwas weniges berichtet. Daß dieſer Verſuch mit platten Spiegeln wirklich angehe, iſt neuerdings zu Paris durch eine ſchöne Probe bewieſen worden.

Wenn brennbare Materien angezündet werden, ſo denket man nicht daran, woher es komme, aber wenn Witz und Kunſt der Menſchen ſolche Dinge anzünden will, die ſonſten dem Feuer widerſtehen, da pflegt man zu ſtutzen; dergleichen iſt wohl die kurzweilige Aufgabe: **Einen Eißzapfen brennend zu machen:** man nimmt hiezu ein Wachs- oder Unſchlittlicht, überſtreichet ſolches mit einem pulveriſirten Schwefel und Kohlen, bindet es oben bey dem Tocht mit einem Pappier ſtark zu, hänget es Winterszeit unter ein Tripf oder Trauf, bis ſo viel Eis darüber gefrohren, daß man nichts als Eis ſiehet, wenn ſolches geſchehen, kan man das Pappier wegthun und den Tocht anzünden. Oder man macht aus Jungfernwachs und gereinigtem Schwefel eine Kerze oder Licht, welche man ebenfalls mit Schwefel und Kohlen meſſerruckendicke überziehet, und wie vorhin gelehret, procediret.

Eben ſo kurzweilig ſcheinet es, wann man mit einem Licht ein ganzes Zimmer gleichſam brennend machen kan; dieſes ſoll alſo geſchehen: Man nimmt eine groſſe Menge des allerbeſten Brandweins, und wirft kleine Stücklein Campher hinein, daß er ſich darinnen auflöſe, wenn die Auflöſung geſchehen, ſo werden Fenſter und Thüren wohl verſchloſſen, daß der ausdünſtende Dampf nicht durchkomme. Das Geſchirr, darinnen der Brandwein iſt, muß auf einer Gluth (oder Kohlfeuer), doch ohne ausſchlagende Flamme, kochen, daß der ganze Brandwein ausraucht, und das Zimmer erfüllt, und wird der Dampf davon ſo ſubtil ſeyn, daß man ihn kaum ſehen kan. Hernach laſſe man einen mit einem brennenden Licht in der Hand in das Zimmer gehen, ſo wird ſich von dem Licht die Luft ganz entzünden, und das ganze Zimmer davon brennen, als wenn es ein angezündeter Backofen wäre, davon der, ſo hineingehet, überaus erſchrecken wird. Wann man in demſelben Brandwein etwas von Biſam, oder gar ein wenig von Ambra auflöſet, ſo wird aus der Flamme ein treflicher Geruch erfolgen.

**Brett**, ſ. Magnet, Rechenbrett.

**Bretter**, werden in der Baukunſt zu mancherley Gebrauch angewendet. Wann die Bretter groß genug, ſo iſt es keine Kunſt etwas daraus zu ſchneiden, wenn aber der Mangel herrſchet, da iſt der Witz der Werkmeiſter. Ein ſolches witziges Stück iſt dieſes! Aus einem ſchmalen Brett einen breiten Fenſterladen zu machen: Es ſey gegeben ein Brett zehen Schuh lang, und drey breit. Nun ſolle ein Schreiner daraus einen viereckigten Laden machen, ſieben Schuhe hoch, und vier breit. Wenn er nun das Brett in der Mitte nach der Quere von einander ſchnitte, und aneinander leimte, würde das Brett zu kurz, daß er den Laden daraus nicht machen könnte. Denn es gäbe ihm in der Höhe nur fünf Schuhe, da er doch ſieben haben müßte, und wenn er ſolches Brett wieder abſchnitte, würde er es doch nicht brauchen können. Damit er aber ſolches nicht unnützlich zerſchneide, kan er nach der Diagonallinie einen Schnitt durch das Brett thun, darnach kan er das halbe Stück herunter rucken, bis das Fenſter erfüllet wird. Wenn man nun die Spitzenſtücke wegſchneidet, und das Brett zuſammen füget, wird der Laden in rechter Gröſſe ſeyn.

Mit den Brettern macht man mancherley Vorlagen vor die Oeffnungen der Gebäude, daß man hinter denſelben vor Wind und Wetter, und wenn ſie ſtark, auch vor dem Schuß ſicher ſey. Doch hat der Witz der Menſchen etwas erfunden, ſchnell und zwar ohne Kugel durch ein Brett zu ſchieſſen, welches alſo geſchehen ſoll: Lade an ſtatt der Kugel, das Gewehr auf das Pulver mit einem Stumpen Licht, und halte bey dem Abfeuren das Gewehr nächſt und genau auf das Brett. Die Geſchwindigkeit und die Gewalt des Pulvers, welche noch nicht zerſtreuet iſt, wird den Stumpen durch das Brett durchtreiben.

**Bretter aneinander zu leimen**, daß ſie auch in der Näſſe aushalten.

halten. Man leime ſie mit zerlaſſenem Schwefel, der über einem kleinen Kohlfeuer ſtehen, und mit einem eiſernen Deckel bedeckt ſeyn muß zur Vorſichtigkeit.

**Ein Brett zu machen, das ſich nicht wandele bey der Veränderung der Witterung.** Da das Holz nur nach der Breite aus- und eingehet, daß es merklich wird: So füge man 2 Bretter mit Leim, und wenn es groß iſt, noch mit hölzernen Nägeln ſo zuſammen, daß die Jahre des einen Bretts ſich mit den Jahren des andern kreuzen, folglich niemals Hirn auf Hirn zu ſtehen komme.

**Brettſpiel**, ſ. **Damenſpiel**.

**Brettſpiel, deſſen Steine mit einem Meſſer aufzuheben:** Dieſes zu erhalten, nimmt man einen Stein des Brettſpiels, und gerade in die Mitte deſſelben ein Meſſer. Auf dieſen Stein legt man um das Meſſer herum drey andere, und auf dieſe drey abermal drey andere, dergeſtalt daß ſie die vorige drey verbinden. Auf dieſe legt man abermal drey andere, und ſo immerfort, bis ſie endlich alle aufgelegt ſind. Hierauf ergreift man das Meſſer, und hebt es allgemach in die Höhe; ſo wird man alle Steine des Brettſpiels zugleich mit in die Höhe heben können. Dieſes Kunſtſtück wird niemalen fehlen, wenn man nur immer die Vorſicht gebrauchet, daß man die obere Steine auf die unten liegende dergeſtalt auflege, daß ſie die untere verbinden.

**Brief.** In Briefen pflegen wir insgemein mit Buchſtaben, oder Zahlen, oder andern Zeichen als Blumen, ſ. **Blumenſtrauß**, anderen unſere Meynung, oder ſonſt etwas nothwendiges zu berichten, daher unter **Buchſtaben, Schrift, Schreiben, Meynung geheime, Siegel** unterſchiedliches kan angemerkt werden, das zu Briefen und deren Beſtellung nöthig iſt. Weil aber der Fürwitz bey vielen ſehr groß iſt, ſo pflegt man entweder das Pappier oder die Dinte, durch Kunſt alſo zuzubereiten, daß die Briefe, wenn ſie auch geöffnet werden, dennoch nicht können geleſen werden. Oder man erwählet andere Dinge, von welchen man nicht glaubet, daß ſie etwas in ſich enthalten ſollen; als ein Ey, oder man ziehet die geheime Schreibkunſt zu rathe, aus welcher mancherley Arten zu ſchreiben entſtehen. Weil einige in dieſer Sache gerne künſteln, ſo ſollen nachfolgende Stücke ihnen dienen: **Einen Brief alſo zu ſchreiben, daß er nicht könne geleſen werden, er ſey dann vorhero in das Waſſer gedunket worden;** Leget ſchönen und reinen geſtoſſenen Alaun in ein rein Waſſer, ſchreibet damit mit einer reinen neuen Feder auf grobes Pappier, und laſſet die Schrift trocknen. Wenn nun der Brief an den Freund gekommen, ſo ziehet er den Brief etlichemal durch ein friſches Waſſer, ſo wird die Schrift weis erſcheinen, die gar deutlich inſonderheit gegen dem Licht zu leſen. Wenn man aber den Verdacht gänzlich vermeiden will, daß etwas Geheimes in dem Brief geſchrieben ſey, ſo ſchreibet man mit gemeiner Dinte einen andern Brief, das Geheimniß aber ſchreibet man mit obgedachtem Waſſer an den Rand, unten, oben und wo man Platz findet, und verfähret nach obiger Lehre.

Eine

**Eine andere Art einen Brief zu ſchreiben, daß er durch das Waſſer gezogen die Schrift ſchwarz weiſe:** Thut klein geſtoſſenen Vitriol in ein ſauber und friſches Waſſer, und ſchreibet damit den Brief mit einer neuen Feder, und laßt die Schrift trocknen. Will man nun die Schrift leſen, ſo muß man ein Waſſer hiezu bereit halten, darinnen etwa auf eine halbe Maaß ein Loth Pulver von Galläpfel vermiſcht worden, welches durch ein Tüchlein in ein Geſchirr geſeihet wird, durch dieſes bereitete Waſſer wird der Brief gezogen, und bald wird der Brief ſchwarz erſcheinen. Wann man aber Goldglette in Weineßig kochet, ſelbigen durch ein Tuch laufen läßt, und einen mit Limonienſaft geſchriebenen Brief dadurch ziehet, ſo werden die Buchſtaben ganz milchblau erſcheinen.

Was in dem vorigen mit Waſſer die Schrift zu entdecken gelehret worden, das lehret folgende Aufgabe durch das Feuer zu verrichten: **Eine Schrift zu machen, die man leſen kan, ſo man ſie über Kohlen oder Feuer hält:** Schreibet mit Alaun und Waſſer, und laſſet es trocknen, wenn die Schrift über das Feuer gehalten wird, ſo wird ſolche ſchwarz erſcheinen. Oder ſchreibet mit Salmiac, oder mit Zwiebeln, Knoblauch oder Limonienſaft, und haltet es über das Feuer, ſo wird die Schrift gleichfalls zu leſen ſeyn. Oder nehmet ſehr ſtarken Eßig, darein man Eyerweis geſchlagen, und thut etwas Queckſilber darunter, ſchreibet damit, derjenige, der den Brief leſen will, muß ihn verbrennen. Eben dieſes kan auch durch verbranntes Pappier bewerkſtelliget werden: Schreibet mit Eßig oder Harnwaſſer und laſſet es trocknen, und ſo man den Brief leſen will, muß ſelbiger mit gebranntem Pappier gerieben werden, ſo wird die Schrift zum Vorſchein kommen.

Wer aber auch dieſen Stücken nicht trauet, der kan ſtatt des Pappiers ein Ey nehmen, und darauf ſeine Meynung ſchreiben, und unter anderen ſeinem Freund zuſchicken.

**Einen Brief in ein Ey zu ſchreiben:** Machet eine Dinte von Galläpfel, Alaun und Eßig, und ſchreibet damit auf die weiſe Schaale von Ey, laſſet ſolches in der Sonne trocknen, und kochet nachmals das Ey in Salzwaſſer bis es hart wird. Wenn dieſes geſchehen, ſo werden alle Buchſtaben auf der Schaale verſchwunden und hineingedrungen ſeyn, alſo daß der Freund die Schaale des Eyes nur ablöſen, und die Schrift leſen kan. Oder überſtreichet das ganze Ey mit Wachs, und mit einem Griffel ſchreibet in das Wachs, erfüllet die Buchſtaben mit Eßig, darinnen Galläpfel gelegen, und laſſet das Ey einen ganzen Tag darinnen liegen, und thut hernach das Wachs davon, derjenige, ſo den Brief leſen will, muß das Ey hart ſieden, und abſcheelen, ſo wird er die Schrift innen finden.

**In einem Ey einen Brief zu verbergen.** Man ſchreibet den Brief, und ſchneidet ihn in kleine länglicht- viereckigte Riemlein, welche von hinten zu gezeichnet ſeyn müſſen, etwa mit a, b, c, d, ꝛc. damit ſie wieder können zuſammen geleget werden. Ferner bläſet man ein Ey aus, und ſticht ein Loch hinein, daß die Riemlein durchgehen können, und ſchiebet

ſolche hinein, und machet mit weiſſem Kalch und Hausblaſen das Loch wieder zu. Damit man aber das Ey unter andern ohne Verdacht wegbringen kan, ſo wird in ſelbiges eine trockene Materie gefüllet, welche der Schwere eines Eyes gleichet, welches die Praxis bald an Hand geben wird.

Oder man ſucht das Geheimniß der Briefe zu verbergen, wenn man einem ein ganz ſchwarzes Pappier als ein Umſchlag und Maculatur überſchicket, auf dieſe Weiſe:

**Brief, ganz ſchwarzer, auf welchem weiſſe Buchſtaben erſcheinen, wenn man ihn abſchabet;** Man muß zu dem End Eyerdotter mit friſchem Brunnenwaſſer temperiren, daß man damit ſchreiben kan; ſodenn ſchreibt man damit auf ein weiſſes Pappier oder Pergament, und läßt es wohl trocknen: wenn es recht trocken worden, ſo ziehet man es durch eine Dinte, daß es allenthalben benetzt werde, oder beſtreicht es mit einem Pinſel alſo, daß das geſchriebene ſo wohl, als das ungeſchriebene ganz ſchwarz wird. Hierauf läßt man es trocken werden und ſchicket den Brief fort. Der, ſo den Brief leſen will, legt ihn ſodann auf glattes Bein, und ſchabet die Schrift mit einem nicht gar zu ſcharfen Meſſer herab, zieht es ſubtil durch ein Waſſer, ſo fällt das Eyergelb ab, und es kommt eine Kreidenweiſſe Schrift zum Vorſchein, durch die man den Brief deutlich leſen kan. ſ. a. **Dinte.**

Manchmal hat man einen Brief geſchrieben, und mangelt an einem Pettſchaft, und möchte doch den Brief beſtellen, wann dieſer Mangel vorfiele, iſt ihm damit abzuhelfen:

**Brief ohne Pettſchaft zuzuſchlieſſen, daß er nicht von einem jeden unverletzt könne eröffnet werden:** Man lege erſtlich einen Brief, wie gewöhnlich, zuſammen, wie in der Fig. V. mit a b c d verzeichnet iſt, ſolcher ſoll bey r geſchloſſen werden. Hernach ſchneide man ein lang ſchmales Pappierlein, ohngefehr zweymahl ſo lang als e o, in der Breite g h, und lege es doppelt zuſammen. Ferner ſteche man in der Mitte bey i mit einem Briefſtecher ein Schrämlein nach der Länge herunter, daß man das zuſammengelegte Pappier e g h dardurch ziehen könne. Man lege das Pappier o e zuſammen nach der Länge, ſtecke es mit dem Theil e durch das erſtgemachte Schrämlein, daß der Theil f gegen ſich her ſehe, und ziehe es alſo durch das Schrämlein, bis an den unterſten Theil in der Länge i u, ſchlage ſolchen Theil, der auſſen bleibt, zu beyden Theilen um, daß er die Geſtalt i k l n m bekomme, lege ebenermaſſen das Stück auf der andern Seiten auch um, daß es gerade aufliege, und bey r herabhange. Nach dieſem ſteche man wieder ein wenig unter i bey t dergleichen Schrämlein, biege das länglichte Pappier um r, fahre mit e durch das neugemachte Schrämlein, und mache es wie zuvor, und dieſes kan man 3, 4, oder mehrmal nach Belieben wiederholen. Im Ende iſt der Brief der Form nach auf einer Seiten wie auf der andern; das Ende aber des länglichten Pappiers zu verbergen, mache man noch ein Schrämlein, daß es ſchlims hindurch gehe, und doch

doch das Pappier e o, welches noch übrig iſt, nicht mit durchſtochen werde. Man ſtecke das e durch das neugeſtochene Schrämlein, ziehe es unten durch ganz gehebe an, wende den Brief um, ſchneide das übrige Stück des länglichten Pappiers nahe bey dem Schrämlein ab, überſtreiche es an beyden Orten mit einem Falzbein, ſo kan man weder Anfang noch Ende daran ſehen. Auf eine andere und kürzere Art pflegen die Italiäner Briefe, welche weit auf den Poſten laufen müſſen, mit einem Faden zu vernehen, an welchem weder Anfang noch Ende geſehen wird, der aber doch allem Eröffnen widerſtehet. Es kan vielleicht aus dem obigen dieſe Art, die Briefe zu verwahren, eingeſehen werden, deme daran gelegen.

Briefe ſind öfters geſchrieben und wohl verwahrt, aber die Beſtellung iſt zu langſam, hierinnen hat der menſchliche Witz dieſen Vortheil erfunden:

**Briefe, daß ſolche in aller Eil durch die Luft ſtreichen, und in kurzer Zeit von Ferne jemand zuverläßig in die Hände kommen.** Wenn ihrer zween aus unterſchiedlichen Orten oder Städten miteinander bekannt, ſchicket ein jeder aus dem Taubenſchlag, da er wohnet, zu einem andern wieder eine Taube, oder deren mehr, nach Belieben, aber bey hellem Tage, und unter freyem Himmel, die Tauben aber ſeyen Täubinnen, die Junge oder Eyer haben. Und wenn man ſich miteinander wegen der Briefe, ſo hin und wieder zu ſchicken in Anſehung der Zeit vorher verglichen; ſo binde man gar ſubtil in der Tauben Schwanz ein zartes Brieflein, welche man nachmals fliegen läſſet, ſo wird ſie wieder zu dem erſten Schlag eilfertig fliegen, und auf ſolche Weiſe durch die andere dieſem Antwort geben können, nicht nur einmal ſondern öfters den Tag, wenn man einer dergleichen Tauben Kümmel oder Getraide im Waſſer, darinnen Anisſaamen geſotten, zu eſſen gibt.

In vielen Fällen werden die Briefe, ſo verſchicket werden, in ein Buch copiret; oder die Copie ſonſt beygelegt, welches doppelte Müh erfordert: folgendes aber lehrt dieſe Mühe zu erſparen:

**Briefe zween auf einmal zu ſchreiben.** Dieſes hat ein Schulmeiſter von Cölln zu vieler Verwunderung erwieſen. Es beſteht kürzlich darinn, daß man die zween Bögen gleich neben einander lege, und alſo feſt mache, daß ſie nicht weichen können. Hernach muß man ein Holz haben, das ſo lang, als die Schriften von einander ſtehen ſollen, darein ſtecket man die zwo Federn, ergreift das Holz bey der Mitten, und ſchreibet alſo, nach Belieben, alle Buchſtaben doppelt. Man kan auch eine Saite ausſpannen, daß man ſo viel gerädere Linien führen kan.

**Brillen.** Die Brillen oder Augengläſer dienen nur denen, welche ein ſchwaches Geſicht haben. Ihr Unterſcheid iſt in der Figur derſelben zu ſuchen. Denn ſie ſind entweder aus convexen (bauchichten) oder concaven (hohlen) Gläſern zuſammen geſetzt. Die convexen Gläſer kommen nur denjenigen zu ſtatten, die in der Ferne, nicht aber in der Nähe ſehen, dergleichen Leute werden Presbyten genennet. Warum dieſen die convexen Glä-

Gläſer dienen iſt aus derſelben Aug herzuleiten. Solche cryſtalliniſche Feuchtigkeit (humor cryſtallinus) iſt durch die entfernte Sachen, mit welchen ſie ſich von Jugend auf beſchäftiget, ſeiner Figur nach flächer worden, derowegen die Strahlen, ſo von der Nähe kommen, ſich hinter der Cryſtallinſe erſt vereinigen und das Bildlein abmahlen, derowegen müſſen durch ein ihrem Aug zukommendes Convexglas die Strahlen vor dem Aug in etwas gebrochen werden, damit ſie durch die zweyte Brechung in der Cryſtallinſe ſich auf der Retina vereinigen und ein deutlich Bild vorſtellen können: ſiehe **Aug.** Hingegen die hohlgeſchliffenen Gläſer dienen denjenigen, welche beſſer in der Nähe als in die Ferne ſehen; ſolche Leute werden Myopen genennet. Dieſe cryſtalliniſche Feuchtigkeit iſt durch die Gewohnheit nur nahe Sache zu betrachten, viel erhabener worden, daher die Strahlen von entfernten Sachen vor der Retina ſich vereinigen, und in dem Aug eine Confuſion verurſachen. Damit alſo die Strahlen auf die Retina gebracht werden können, ſo müſſen ſolche vor dem Auge in etwas durch ein hohles Glas aus einander getrieben werden, damit ſie durch die Brechung in der Cryſtallinſe auf der Retina ſich vereinigen Gleichwie nun die Augen in beyden Fällen ſehr unterſchieden, alſo ſind auch die Gläſer nach der Augen Beſchaffenheit unterſchieden. Indeſſen hat man bey Erwählung der Gläſer dieſes in acht zu nehmen, daß man nicht im Anfang ſolche Gläſer erwähle, die allzuſehr vergröſſeren, oder verkleineren, denn jenes macht die Augen noch blöder, dieſes aber matt. Ferner hat man darauf zu ſehen, daß beyde Gläſer einerley Farbe und einerley Focus haben, und aus einerley Schaale geſchliffen ſeyn, wann nicht der Unterſchied beyder Augen ſolches rathet. Ferner ſollen die Brillengläſer nicht allzu weiß ſeyn, damit ſie das Aug nicht blenden. Das grünlichte Glas iſt am beſten. Wenn man aber ganz grüne bekommen kan, ſo iſt ſolches den andern Farben, als blau und gelb, weit vorzuziehen, weil die Erfahrung lehret, daß die grüne Farbe dem Auge angenehm ſey. Ueberhaupt werden in Erwählung der Gläſer dieſe Vortheile gebraucht:

**Brillen zu erwählen welches die dienlichſten ſeyn:** Dieſe muß derjenige, der ein blödes Geſicht hat, in beyden Fällen ſelbſt erwählen, nnd zwar, welche aus vielen, welche er probieret, ſeinem Aug am dienlichſten ſeyn, welches ihm bald das Aug lehren wird. Beſſer aber iſt es, wenn man bey einem Glasſchleiffer nach einem Glas trachtet, welches nach unterſchiedlichen Segmenten ausgearbeitet worden, welches ſowohl von den convexen als auch von den hohlen Gläſern zu verſtehen, durch welches Segment des Glaſes man die Sachen am deutlichſten ſiehet, ſolches zeiget man an, damit aus ſelbiger Schaale oder Segment die beyde Gläſer geſchliffen und wohl poliret werden; bey Unterſuchung der Gläſer hat man darauf zu ſehen, daß die Scheiben der Fenſter ſowohl auſſen am Rand des Glaſes als nahe bey der Mitten von gleicher Figur erſcheinen, und daß die Politur rein ſey, denn wenn die Gläſer gleichſam wie ſtaubigt einher ſehen, ſo iſt mit ihnen

ihnen dem Aug nicht geholfen, indem das Sehen hiedurch viele Dunkelheit bekommt.

Aus den vorhergeſetzten Sätzen, wird dieſe Aufgabe begriffen:

**Brillen zuzurichten, welche verjüngen, zum Gebrauch des Zeichnens im Kleinen.** Wenn man verjüngte Figuren zu ſehen verlanget, in einer ſchönen Proportion und lieblichen Perſpectiv, inſonderheit aber an Luſtgärten, ſchönen Gängen, Häuſern, oder andern Gebäuden: So iſt es gewiß, daß ein Mahler mit aller ſeiner Kunſt viel zu ungeſchickt iſt, das was die Augengläſer vorſtellen, ganz nett zu zeichnen, und vor das Geſicht zu ſtellen. Kurz, es hat ein Verſtändiger hieran ſein Vergnügen zu ſehen, und auch der geſchickteſte Mahler daraus zu lernen. Die Urſache aber einer ſolchen Verjüngung iſt, weil die Gläſer hohl gearbeitet, und in der Mitte viel dünner ſind, als am Rand, und auf ſolche Art machen ſie den Sehewinkel kleiner. Denn das, was aus kleinern Winkeln geſehen wird, erſcheinet kleiner, als es an ihm ſelber iſt. Hiedurch kan man auch eine Perſon auf der Gaſſen bey einem Fenſter ſehen fürübergehen, welche den Seher nicht wieder ſehen kan; denn wenn man es auf ein Fenſter ſtecket, ſo erſcheinen die Figuren in einem viel höhern Stand, als ſie eigentlich ſeyn.

Zur Kurzweil pfleget man manchem Brillen hinzugeben, die viele Flächen haben, dadurch man verſchiedene Dinge für eins erblicket. Wie ſolche gemacht ſeyn müſſen, iſt folgendes zu merken: Wenn aus einem harten und dicken Glas Brillen gemachet werden, und dieſelbe in Stücke (oder Flächen) oder Winkel getheilt ſind, alſo, daß alle Winkel auf die Mitten geſpitzt oder gezielet ſeyn, von welcher wegen ſich das Angeſicht zertheilen muß, ſo wird aus denſelben ein Ding auf mannigfaltige Art erſcheinen, alſo, daß z. E. ein Goldgulden für zehen, zwanzig, oder mehrere Goldgulden wird angeſehen werden, nemlich nach der Zahl der Winkel oder Stücken. Wenn man aber das wahre ergreiffen will, ſo muß man mit dem Finger ſo lang der Münze entgegenrücken bis man auf jeder Münze einen Finger ſiehet.

**Brod**, ſ. Sauerteig, Brandwein. **Seltſames der Nordländer**, ſ. Baumrinde.

**Brod.** Es iſt das Brod eine herrliche Gabe Gottes, und wird der Menſch ſich nicht wie in andern Speiſen daran zuletzt einen Eckel eſſen. Es wird aus mancherley Erdfrüchten bereitet, deren einige gelindes Brod, einige aber hartes und rauhes geben, wie die Landesart und das Gewächs der Früchten, auch nicht ſelten der Mangel lehret. Mancher aber iſſet ſein Brod, und denket nicht daran, warum doch das Brod ſo kleine und öfters groſſe Löcher habe: Es iſt bey dieſer Sache zu merken, daß in alle feſte Körper Luft eindringe; die Beſtandtheile des Brods ſind Mehl und Waſſer, jenes iſt ein lockerer Körper, daher viele Luft hineindringen kan, und von dem Waſſer iſt zum voraus bekannt, daß viele Luft darinnen ſey, derowegen im Brod viel Luft enthalten ſeyn muß, welches alſobald klar wird, wenn das

Brod unter den Recipienten der Luftpumpe kommet, in welchem Zuſtand bey ausgezogener Luft das Brod aufſchwellet. Es iſt aber einerley, ob die äuſſere Luft weggeſchaft worden, oder ob durch die Wärme dieſelbe dünner gemacht wird; in beyden Fällen muß das Brod aufſchwellen, in welchem Aufſchwellen die enthaltene Luft dieſe Löcher verurſachet. Weil dieſe Erfahrung nicht jeglicher haben kan, ſo wird eine andere Erfahrung die Sache beſtärken: Leute die viel Brod eſſen, empfinden ſtarke Blähungen, die von nichts anders herzuleiten, als von der in dem Brod enthaltenen vielen Luft, die ſich in dem warmen Leib ausdehnet, und durchbrechen will. Ob zwar alſo Luft in dem Brod enthalten iſt, ſo kan doch daſſelbe ſich von ſelbſt nicht bewegen, welches manchmal zur Kurzweil gemacht wird, auf folgende Art: Ehe man das Brod in Backofen ſchieben will, ſo ſetzet man vorhero in den Ofen zwey Nußſchaalen voll mit lebendigem Schwefel, Salpeter und Queckſilber, welche wohl verwahrt ſeyn müſſen, daß nichts herausfalle, wenn nun das Brod eingeſchoſſen und kaum die Hitze empfindet, ſo wird es anfangen ſich zu bewegen, und zu hüpfen, welches von dem Queckſilber herzuleiten iſt, welches die Hitze leicht in Bewegung ſetzet, die übrige Theile aber, als der Salpeter wird durch Ausdehnung der Luft die Bewegung vermehren, der Schwefel aber den Salpeter entzünden und auflöſen. Wenn das Brod warm auf den Tiſch gebracht wird, ſo wollen viele eben dieſe Bewegung herfürbringen, wann ſie Queckſilber darinnen verbergen, welches wir zum Verſuch ausgeſetzt ſeyn laſſen.

**Bronnen**, ſ. **Brunnen.**

**Bruch.** Es iſt denen Menſchen an ihren Leib nichts beſchwerlichers, als wenn ſie mit einem ſolchen Bruch beläſtiget ſind, auch ſelbſt junge Kinder ſind öfters damit geplaget. Derowegen der menſchliche Witz mancherley Mittel ausgedacht, welche denen Gebrochenen helfen ſollen. Man will vor jetzo nicht anführen, wohin es die Anatomie gebracht, und welche Mittel durch den Schnitt an Hand gegeben werden, ſondern man will bloß einige Mittel bekannt machen, welche theils innerlich, theils äuſſerlich, gebraucht werden, und welche ohne weitläufige Entdeckung des Schadens ſelbſt können zu Hand geſchaft werden. Zum innerlichen Gebrauch pflegt man anzurathen Maußöhrleinswurz und Kraut, ſo im Mayen muß gegraben werden, oder auch Aronswurz, dieſes wird gedörrt, und zu Pulver geſtoſſen, und dem Patienten in der Speiſe, den Kindern in dem Muß zu eſſen gegeben, oder im Trank beygebracht. Man pflegt auch Scrophular. dazu in den Trank zu thun. Ein bewährter Trank iſt dieſer: Epheu abgeſtreift und in Wein geſotten, (der Topf muß wohl geſchloſſen ſeyn) und alle Tage 3. Löffel voll getrunken. Dieſem füget man folgendes bey: Goldwurz, Wallwurz und Sanikelkraut in Waſſer gelegt, oder Durchwachs und Wintergrün, welches zwiſchen dem 15. Auguſt. bis 7. Sept. geſammelt worden, in Wein geſotten,

und dem Patienten Abends und Morgens einen rechten Trunk gegeben, thut groſſe Würkung; beſonders wann man von auſſen mit Band und guten Pflaſtern der Cur zu Hülfe kommt, in welchem Fall als ein ſtärkendes und heilendes Mittel vorgeſchlagen wird: R. pulu. Lumbric. terreſtrium, Valerian. et caud. equin. dieſe Stücke werden mit Honig, Hirſchunſchlitt, oder Mark, und Wachs zu einem Pflaſter gekocht und übergelegt, es iſt bewährt. Stark ausgetretene Brüche bringt man am leichteſten in den Leib zurück, wenn man ein mit Tauben- oder Hühnermiſt angefülltes Säcklein einige Zeit im Waſſer kochen läßt, und ſo warm als man es ertragen kan, über den Schaden leget. Iſt die verſchloſſene Luft in den Gedärmen Urſache; ſo iſt ein Tobacksrauchsclyſtier ein ſicheres und geſchwindes Mittel.

**Bruch.** In der Rechenkunſt hat man auch Brüche, oder gebrochene Zahlen, die darum alſo genennet zu ſeyn ſcheinen, weil ſie ein Ganzes in Theile gleichſam brechen, und einige davon nur zehlen. Aus welchem man leicht wird abnehmen, daß ein arithmetiſcher Bruch eine ſolche Zahl ſey, welche, nur die Theile von einem Ganzen zehlet, deſſen Theile aber zugleich alle zuſammen genommen angezeiget werden. Wann alſo das Ganze in ſehr viele Theile getheilet wird, ſo werden die Theile, und alſo die Brüche immer kleiner: alſo iſt $\frac{1}{16}$ kleiner als $\frac{1}{12}$, dieſes iſt kleiner als ein $\frac{1}{8}$, und dieſes iſt kleiner, als $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$. Die obere Zahl welche die abgeriſſene Theile vom Ganzen zehlet, wird der Zehler, Numerator, die untere aber, welche alle Theile des Ganzen giebt, der Nenner, Denominator genennet. Alle Theile zuſammen genommen ſind dem Ganzen gleich, derowegen, ſo ein Bruch vorkommt, deſſen Zehler mehr Theile angiebt als der Nenner in ſich hat, wird derſelbe ein uneigentlicher Bruch genennet, der aber durch die Diviſion des Nenners in dem Zehler alsbald kan aufgelöſet werden: als $\frac{9}{8}$ giebt 1. Ganzes und $\frac{1}{8}$ Alle Zahlen, wann ſie gegen einander gehalten werden, haben ein gewiſſes Verhältniß; derowegen können die Bruchzahlen auch gegeneinander gehalten werden, aus welcher Relation oder Gegeneinanderhaltung erhellet, daß dieſelbe können abgekürzet (abbrevirt) werden, wenn der Theile ſo viel ſind, daß ſie nicht überſehen werden können. Wann man nemlich eine Zahl erwählet, die beyde ohne Reſt ausmiſſet, und von beyden ſolche Zahl ſo oft wegwirft als es möglich iſt, das iſt, in beyde dividiret, ſo wird der Bruch in kleinern Theilen ſich erklären, und in der Verhältniß der vorige ſeyn: als $\frac{832}{1664}$ mit 8. dividirt giebt $\frac{104}{208}$ welcher noch einmal mit 8. dividirt giebt $\frac{13}{26}$ welcher, wann man mit 13. dividirt, noch kleiner wird, nemlich $\frac{1}{2}$. Die Uebung hierinnen wird vielerley Vortheile angeben, wie am geſchwindeſten dieſe Abkürzung (Abbreviatio) geſchehen könne.

**Brüche verſchiedener Benennungen zu einer Benennung** zu

zu bringen. Es iſt dieſes deſto nöthiger zu wiſſen, je mehr Brüche in Rechnungen ſich häufen können, die zuſammen in ein oder mehrere ganze müſſen verkehret werden. Dieſes geſchiehet, wann man aller Brüche Nenner gegeneinander ohne Reſt ausmiſſet. Welche dazu geſchickt ſind, werden in einen der vorigen multiplicirt, ſo wird er auch mit den andern darinnen enthalten ſeyn, und dieſes wird ſo oft wiederhohlet, bis man eine Zahl bekommt, welche aller Brüche Nenner ausmiſſet. Wann dieſe Zahl als der allgemeine Nenner erfunden, wird jeglicher Nenner darein getheilt, damit man jeglichen Bruch in die Natur des allgemeinen Nenners verkehre, den Quotienten aber vermehret man durch den Zehler des Bruches, und das geſchiehet, bis alle Brüche aufgelöſet ſind: Als

$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{4}{5}$

wann man 2 gegen 4. und 4. gegen 8. hält, ſo meſſen 2. und 4. das 8. aus, alsdenn hält man 3. gegen 6. ſo ſiehet man das 3. auch in 6. ſtecken, aber 6. gegen 8. gehalten, ſteckt nicht darinnen ohne Reſt, derowegen werden 6. und 8. in einander multiplicirt giebt 48. weil 5. aber weder in 8. noch in 6. ſteckt, ſo multiplicirt man ſolches in 48. giebt 240. dieſes wird aller dieſer Brüche allgemeiner Nenner ſeyn. Hierauf geſchiehet die Diviſion, und ſiehet die Auflöſung alſo aus:

| 240. | | |
|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ - 120. | 120. | reſolvirte Brüche. |
| $\frac{3}{4}$ - 60. | 180. | |
| $\frac{2}{3}$ - 80. | 160. | |
| $\frac{5}{6}$ - 40. | 200. | |
| $\frac{3}{8}$ - 30. | 90. | |
| $\frac{4}{5}$ - 48. | 190. | |

nimmt man die Abkürzung dieſer Brüche zu Hülfe, ſo kommen alle angegebene wieder zum Vorſchein: als $\frac{120}{240}$ giebt mit 120. dividirt alſobald $\frac{1}{2}$ und ſo mit den übrigen. Will man nun alle dieſe Brüche in eine Summe bringen, ſo addirt man, die Zehler der reſolvirten Brüche, ſetzt den gemeinen Nenner darunter, und beobachtet was oben von den uneigentlichen Brüchen iſt erinnert worden. In dieſem unſerm Fall wäre die Summe $\frac{842}{240}$ und alſo vermöge des obeꝛen 3. ganze $\frac{222}{240}$. Bey dem Subtrahiren der Brüche werden die gegebene Brüche ebenfalls zu gleichen Nennern gebracht, und alsdann nur die Zehler der reſolvirten Brüche voneinander abgezogen, unter ihren Reſt aber der gemeinſchaftliche Nenner geſetzt. Z. E. man ſolle $\frac{1}{2}$ von $\frac{2}{3}$ abziehen.

| | 6 | |
|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | - 3 | - 3 |
| $\frac{2}{3}$ | - 2 | - 4 |
| | | $\frac{1}{6}$ geſuchter Reſt. |

Bey der Multiplication der Brüche werden alle Nenner, und hinwiederum alle Zehler der gegebenen Brüche ineinander beſonders multiplicirt. Da dann der Bruch, welcher aus dieſen beyden Zahlen entſtehet, das verlangte Bruchfactum anzeiget. Z. E.

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ das Factum

Man kan auch vor der Multiplication die Nenner und Zehler gegeneinander durch die Diviſion aufheben ſo lang es angehet. Z. E.

$$\frac{1}{\not 2} \times \frac{\not 2}{\not 3} \times \frac{\not 3}{4} = \frac{1}{4}$$

Bey der Diviſion der Brüche, kehret man nur den Bruch, durch den man dividiren ſolle, um; und verfährt hernach wie bey der Multiplication. Z. E. man ſolle $\frac{5}{6}$ durch $\frac{2}{7}$ dividiren.

$\frac{5}{6} \times \frac{7}{2} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$ der Quotient.

**Brügel**, ſ. Stock.

**Brücke.** Es iſt eine Brücke ein nicht geringes Kunſtſtück der Baukunſt, indem ſo viele Schwierigkeiten vorfallen, daß ein Baumeiſter zu denken genug hat, wenn er mit Ehren will davon kommen. Es iſt der ſteinerne Brückenbau, wann er in einem ſtarken reiſenden Fluß vorfält, ein gefährliches Werk, weil man nicht ſo leicht einen guten Grund entdecken kan, daher man ſolchen ſich ſelbſten öfters durch Pfähl einrammeln, Röſte, Verſenkung bleyerner Tafeln, Steinen, oder Verſenkung ſtarker viereckigter Käſten, ſo mit Stein oder Bley ausgefüllet, und mit eiſernen Pfählen veſt eingeſchloſſen ſind, einen Grund erſt ſchaffen muß; dabey viel Eichenholz, Eiſen, Bley und Unkoſten darauf gehet. Es iſt alſo kein Wunder, wenn man dieſen ganzen Bau zu vermeiden, auf hölzerne Joch, oder wohl gar auf Heng- und Sprengbrücken gedacht hat, welche 2. letztere Arten zwar Kunſt und Holz erfordern, aber leicht können im Stand erhalten werden wann anderſt nicht ſchwere Laſtwägen darüber zu fahren haben.

**Eine Brücke über ein tiefes Waſſer ohne Stützen, oder eine Hengbrücke, zu bauen:** Man bauet zu beyden Seiten des Fluſſes eine ſtarke Widerlage von gutem Mauerwerk oder harten Steinen, ſo hoch, daß das höchſte Waſſer nicht darüber ſteigen möge, welches aus der Erfahrung beſtimmt werden kan. Auf dieſe Widerlage kommen die Schwellbalcken zu liegen, die in der Mitten durch eiſerne Bolzen und Schrauben zuſammen geſtoſſen werden, damit aber dieſe Fugen und Bolzen nicht weichen können, ſo werden aufrecht ſtehende Hengſäulen beſonders in der Mitten mit den Schwellen vermöge eiſerner Spangen verbunden, nach Erforderung der Breite des Fluſſes werden von dieſer Mittelhengſäule zwey andere zur Seiten gebracht, die ebenfalls in dem Geſchwelle auf vorige Art verbunden werden, in welche die auf der Widerlage in die Schwellen eingezapfte ſtrebe Biege oben auch eingezapft, und mit eiſernen Bändern und und Nägeln verwahrt ſeyn müſſen; auf dieſe Hengſäulen werden die Lagerbalken aufgezogen und beveſtiget, und übrigens die Brücke vollendet, welcher mitten kan etwas erhaben werden, damit das Waſſer zu beyden Seiten abgeleitet, und das darunter liegende Gebälke trocken und ohne Schaden könne erhalten werden. Man kan auch geſprengte Brücken machen, die durch vie-

lerley Schlieſſen können zuſammen gemacht werden, davon aber zu handeln zu weitläuftig wäre; Herr Sturm kan einem Liebhaber von Sprengwerken dienen. Bey groſſen Feldherren fällt der Brückenbau öfters vor, wann ſie über einen Fluß ſetzen müſſen, da aber weder ſteinerne, noch hölzerne Heng- noch Sprengwerke practicabel ſind, ſondern es muß die Sache leicht und ſchnell von ſtatten gehen. Die alte Feldherren haben vieles ausgerichtet mit ledernen Schläuchen, welche mit Luft aufgeblaſen waren; durch Hülfe ſolcher aneinander verbundnen Schläuche haben ſie mit ſchweren Laſten ihrer Kriegsinſtrumenten über Flüſſe geſetzet, wann ſie auf die Schläuche Ueberlagen gemacht haben. Dieſe Schläuche haben die neuere in lederne Schiffe verwandelt, welche man kan zuſammen legen, und bey dem Gebrauch mit eiſernen Bolzen auseinander ſpannen, über welche zu Anfang dieſes Jahrhunderts im franzöſiſchen Krieg die Armeen über den Rhein und andere Flüſſe mit Artillerie und allem Zugehör geſetzet haben. Zu den neueſten Zeiten hat man wegen der langen Dauer eigene kupferne Schiffe oder Pontons zubereitet, über welche die ſchon bereitete Lagerbalken und Unterlagen oder Joch eingeſetzt, mit Dielen belegt und die Flüſſe überſetzet werden können. Nebſt dieſen hat man auch fliegende und ſchwimmende Brücken erfunden, ſiehe Schwimmen, Schiffbrück.

Brunnen. Woher die Brunnen ihren Urſprung haben, ſind vornemlich dreyerley Meynungen der gelehrten Naturforſcher entſtanden. Mariotte und Perraut ſuchen ſelbige in dem Regenwaſſer, welches bis auf den Tofſtein oder Thonerde eindringe; allein der Engelländer Plot hat dieſes Lehrgebäude umgeſtoſſen, indem er berechnet, wie viel Tonnen Waſſers erfordert würden, um eine Quelle ein Jahr lang zu unterhalten, die ohne Aufhören nur eine Unze Waſſers gebe, wie er nun dieſe Rechnung mit der Menge Waſſers eines Fluſſes zuſammen hält, ſo ſchließt er, daß der Regen ohnmöglich ſo viel Waſſer könne herbey ſchaffen, indem man den Obſervationen zu folge nicht mehr Regenwaſſer in mittlern Jahren bekommen als 19. oder 20. Zoll hoch, welches Waſſer doch nicht hinlänglich wäre. De la Hire läugnet ſogar, daß das Regenwaſſer 16. Zoll tief in Menge eindringe, wovon der größte Theil von Wurzeln der Bäume und Kräutern an ſich gezogen werde. Mithin fiele dieſes Lehrgebäude dahin, daß man nur aus Gefallen ſolches als eine Nebenurſache der Brunnen noch beybehalten. Beſſer hat es treffen wollen der berühmte Halley, der dieſen Urſprung in denen Ausdünſtungen des Meers ſuchet, indem das Meer ſtark ausdünſte, welche Dünſte ſich endlich ſammeln, durch die Winde über Berge getragen werden, und endlich aller Orten, wo ſie ſchwerer werden als die Luft, herabſtürzen; welche geſammelte Tröpflein in die Waſſerbehälter der Berge eindringen, und einen Waſſerſchatz ſammeln, der allgemach ſo viel Waſſer von ſich gebe, als der

der Waſſerſchatz es zulaſſe. Allein auch dieſem Lehrſatz hat Plot und de la Hire entgegen geſetzt, daß wenn auch der Meerdünſten ſo viel wären, als die Quellen Waſſer erforderten, ſo würde es doch beym alten bleiben, daß ſie nicht ſo tief in die Erde dringen, groſſe Quellen zu machen, derowegen hat man auch dieſen Lehrſatz als eine zweyte Nebenurſach der Brunnen anzuſehen. Endlich ſuchet man den Urſprung der Brunnenquellen in dem Meerwaſſer, welches ſich in unendlich vielen unterirdiſchen Gängen ergieſſe, in welchen ſie durch die unterirrdiſche Hitze der Erde als Dünſte erhoben, und durch die ſubtile Erden-Poros als Haarröhrgen heraufſteigen, bis ſie zu ſteinigten Lagen, oder Höhlen kommen, wo ſie nicht weiter hinaufſteigen und endlich eine Brunnenquelle ſammeln könnten. Es iſt dieſer Lehrgedanke, gegen jene gehalten, viel fruchtbarer in Erklärung der mancherley Arten der Brunnen, doch kan er nicht ohne Ausnahm gebilliget werden. Vielleicht dörften alle 3. Lehrgebäude zuſammen genommen endlich hinlänglich ſeyn, den Urſprung der Brunnen zu erklären. Wann alſo nach dem neueſten Lehrſatz das Waſſer in ſolchen ſubtilen Canälen hindurchgehet, ſo nimmt es immer einige Theilgen mit, über welche es hinflieſſet, oder durch welche es durchſickert. Trift es Salz an, ſo wird es ſalzig, geht es über Mineralien, ſo haben die Waſſer mineraliſche Theile, welches Geſundbrunnen ſind, und zwar entweder Eiſen, Vitriol, rothe Erde, Alkaliſche oder Mittelſalze. Ob es Vitrioltheile in ſich habe, entdecken die Galläpfel, indem es braun oder ſchwarz wird, vermöge der allgemeinen Erfahrung. Das Mittelſalz zeiget ſich durch das Abrauchen; das alcaliſche Salz aber entdecket ſich, wann man Spiritum Vitrioli hinein gieſſet und ein Brauſen vermerket. Auſſer dieſen Proben hat man andere, als durch aufgelöſtes Alaunwaſſer, durch die Solution des ſublimirten ☿, oder Sacchari ♄, oder Vitrioli ♂, ♀, durch den Spiritum Nitri, oder durch Violenſaft ꝛc. Auch können die warme Brunnen aus dieſem hergeleitet werden, wann nemlich das Waſſer welches über Eiſen und ſchweflicht Erdreich gehet, erhitzet wird, und warm hervorquillet, daran ſich nicht zweifeln läßt, indem ſolche Wärme durch Vermiſchung Schwefels, Waſſers und Eiſens hervorgebracht werden kan, welche endlich in eine Flamme ausbricht, wenn die Dünſte geſammelt werden.

Geſetzt alſo, daß man den wahren Urſprung der Quellen wiſſe, was würden dieſe uns nutzen, wann wir ſolche nicht entdecken und von ihrem Ort an einen andern hinleiten könnten. Das erſte geſchiehet von einigen mit der Wünſchelruthe, welche an denen Orten, wo Brunnenquellen ausdünſten, ſchlagen und hinweiſen ſoll, davon Vallemont Meldung thut. Andere haben eine Kugel, die aus Salz, Potaſchen ꝛc. zuſammengeſetzet iſt, welche an den Orten, wo die Brunnquellen ausdünſten, eine Bewegung verſpüren laſſen, weil die Theile der Kugel davon ange-

feuchtet werden. Noch andere geben Achtung auf freyem Felde des Morgens frühe wann die Sonne aufgehet, auf die Dünſte, welche hier und dar in Menge aufſteigen, und an ſelbigen Orten Quellenadern ſuchen.

Zum andern, nemlich zur Leitung, iſt nöthig daß der Brunnen höher liege als der Ort, wo er ſoll hingebracht werden, nach ordentlichem Lauf und Abfall des Waſſers. Woher aber dieſes bekannt werde, wird durch die Kunſt entdecket, welche man Nivelliren nennet, ſiehe **Nivelliren.**

Wann ein Brunnen entdecket, gegraben, und gefaſſet worden, ſo iſt nöthig, daß man durch eine leichte Art das Waſſer herausbringe; hiezu kan folgende Art dienen:

**Brunnen, daraus ein Kind, vermittelſt zweyer Räder, beynahe einen Eymer ſchöpfen könne, auch der Eymer ſich ſelbſt in einen Trog ausſchütte.** Neben dem Brunnen iſt der Trog, darein ſich das Waſſer ausſchüttet, daran ein Hacken, ſo den Eymer ergreift, auf und nieder gehet, und den Eymer in den Trog ergieſſet. Nun macht man ein Gerüſte über den Brunnen, daß eine lange Welle oder Axe darinn lauffe, daran vornen centraliter über dem Brunnen ein kleines Rad angemacht iſt, an deſſen Peripherie etliche Gäblein ſind, daß die Kette oder Strick ohne ſich zu verrücken, darinnen feſt ſich bewegen könne, an dieſem Strick oder Kette ſind die Eymer angehenget. An dem äuſſeren Theil der Welle machet man ein anderes groſſes Rad feſt, welches die Proportion habe wie 4. zu 1. an welchem ebenfalls in der Peripherie Gäbelein anliegen, angezeigter Urſachen wegen, damit die Kette oder Strick, der darum gezogen iſt und weit herunter reichet; daß man an einem Ende den Eymer auf, an dem andern ablaſſen könne, ſich deſto füglicher auf der Rundung erhalten laſſe. Damit aber an beyden Ketten kein Zuſammenſtoſſen und Verwirrung der zwey Theilen der Ketten entſtehen, ſo wird ein Holz alſo in eine Wand feſte gemacht, daß durch derſelben 2. Löcher die Kette oder Strick beſtändig auf- und abſteigen muß; will man nun ſchöpfen, ſo kan ein Kind, das dieſe doppelte Kette erreichen kan, einen Eymer Waſſer ohne Mühe ſchöpfen; welchen Strick oder Kette man zum Aufziehen oder Ablaſſen des Eymers ergreiffen müſſe, wird die Uebung lehren. Dieſe Erfindung erſparet viele Mühe und Kräfte, indem die Wellen und das groſſe und kleine Rad zum wenigſten vor 6. Mann arbeiten, allein der Brunnen muß ziemlich breit ſeyn, damit die zween groſſe Eymer, welche wohl beſchlagen ſeyn müſſen unangeſtoſſen auf- und abſteigen können. Wo man viel Waſſer heben muß, bringet man ein Rad an, dadurch ein Menſch, wenn er darinnen lauft, leicht groſſe Eymer heraufbringen kan.

**Brunnen, einen über hohe Berge zu führen, wenn nur die Quelle höher ſtehet, als der Ort, wo ſie ausflieſſen ſoll, und die Berge nicht über 30. bis höchſtens 32. Fuß höher** ſind,

ſind, als die Quelle, (wiewohl einige auch bey höhern Bergen richtige Proben wollen gemacht haben.) Man faſſe die Quelle ſo, daß die dareingeſetzte Röhre, oder Deichel immerzu im Waſſer bleibe; auf jedem Berg mache man einen wohlbewahrten ſteinernen Trog, und richte die über den Berg geführte Röhren ſo darein, daß ein Platz unter der Mündung der Röhren bleibe, wo ſich allenfalls der Unrath ſetzen und ausgeräumt werden kan. Nun verſtopfe man die wohlgelegte und mit Eiſen gebundene Röhren ſo wohl bey der Quelle als bey dem Ausfluß mit einem Zapffen, und fülle ſie insgeſammt durch die Tröge auf den Bergen mit Waſſer an; doch mit der Vorſicht, daß an den tiefſten Orten kleine Löchlein vorher in die Röhren gebohret worden, wobey jetzo Leute ſtehen, die, wann keine Luft mehr, ſondern eine Zeitlang lauter Waſſer aus dieſen Löchlein herausſpritzet, dieſelbe mit gutem Zäpflein wohl verſchlieſſen. Sind nun alle Röhren ſo angefüllt, daß das Waſſer in den Trögen auf den Bergen über den Mündungen der Röhren ſtehe: ſo laſſe man auf ein gegebenes Zeichen mit einem Piſtol- Flinten- oder Stückſchuß, je nachdem die Entfernung iſt, beyde Zapfen an der Quelle und an dem Ausfluß des Brunnens zu gleicher Zeit herausziehen, worauf der Brunnen ungehindert fortlaufen wird, wenn auch die Thäler zwiſchen den Bergen 50 bis 80 und mehr Fuß Tiefe hätten. Den Grund davon ſ. bey **Heber, Luft** 2c.

Bey allen dieſen Brunnengeſchäften hat der menſchliche Witz zum Vergnügen Arten erſonnen, auf mancherley Weiſe der Natur nachzuahmen, und Brunnen hervorzubringen, die durch Zuſammenpreſſung, auch Verdünung und gemeinen Druck der Luft entſtehen.

**Brunnen, ſehr luſtigen, welcher das Waſſer hoch auswirft, wann der Hahn aufgerieben wird, zu verfertigen.** Man nehme ein verſchloſſenes cylindriſches Geſchirr, welches in der Mitte eine Röhre habe, mit einem Loch allernächſt an dem Boden, und oben wohl verſchloſſen mit dem Hahnen. Man fülle das Geſchirr mit Waſſer und Luft durch das Loch ober dem Hahnen mit einer Spritzen, ſo ſtark, und ſo viel Waſſer, als immer möglich, darnach ſchlieſſe man den Hahnen zu, ſo geſchwind als möglich. Wann nun viel Luft und Waſſer in einem Geſchirr iſt, ſo hält ſich das Waſſer auf dem Boden des Geſchirres, darauf die Luft heftig gepreſſet; denn indem ſie ſich will ausbreiten, preſſet ſie das Waſſer mit Gewalt, alſo, daß, wenn man den Hahnen aufreibet, ſie das Waſſer heraustreibet, daß es hoch ſpritze, beſonders wenn das Geſchirr über dies noch warm gemachet wird. Man kan dieſes Geſchirr auch an ſtatt eines Handfaſſes, dabey fremde Leute oder Gäſte die Hände waſchen, gebrauchen. Zu dieſem Ende machen ſie ein bewegliches Rohr über den Hahnen, ſo wird ſolches das Waſſer mit Luft auf eine andere Seite ausſpritzen. Dieſes Ausſpritzen kan in dieſem und folgenden Brunnen durch mancherley künſtliche Auf-

Auffäße und Röhren ungemein verändert werden.

**Brunnen ſiedenden zu machen, welcher das Waſſer hoch auswirft.** Der ſiedende Brunnen wird in einer vollkommen runden Geſtalt alſo zugerichtet: In ſolchem füget man mit einem guten Loth ein Rohr nach rechten Winkeln, von Bley oder anderer Materie, welches oben mit einem Hahnen verſchloſſen werden kan, und eine andere Röhre, welche nach einem ſpitzigen Winkel faſt an vorige anſtoſſe und faſt auf den Boden reiche, auch einen Hahnen hat, wo ſie aus der Kugel ſeitwärts hervorſteiget; wenn der Hahn der erſten Röhre zu iſt, ſo eröffnet man den Hahnen der andern ſchiefen Röhre, und treibet durch deſſen Oefnung mit ſtarken Spritzen eben ſo viel Waſſer in gedachtes rundes Geſchirr, ſo viel es faſſen kan. Nachdem man aber den Hahnen zuthut, und die Spritzen ſich zeucht, auch den Hahnen der erſten Röhre aufreibet, wird die Luft, ſo zuvor darinn geweſen und gepreßt worden, durch die Stärke des Waſſers mit groſſer Gewalt treiben, daß es höher ſteigen wird, als 2. Piquen lang, nachdem das Werk groß iſt. So aber dieſe Röhren zu viel Oeffnung haben, wird dieſe Gewalt nicht lang währen; denn nach der Maas, in welcher die Luft zunimmt, läßt ſie wieder nach von ihrer Stärke.

**Einen Spring-Brunnen, woraus das Waſſer ſo zart als ein Faden von ſich ſelbſt eine ganze Stunde lang in die Höhe ſpringen kan, zu machen.** Man muß zween Käſten machen, gleicher Gröſſe und Geſtalt, von Meßing, Kupfer, Bley, Zinn, oder Blech, und ſolche aneinander fügen, durch zwey Bande oder eiſerne Stangen, die Röhren vorſtellen ſollen, daß beyde Käſten einer über dem andern alſo feſt ſtehen. Darnach muß man eine Röhre in dem obern Kaſten alſo leiten, daß ſie durch den Deckel des obern Geſchirrs ſteche, und oben über dem Geſchirr einen kleinen Buckel mache, die Röhre darf nicht in das andere untere Gefäß hineingehen, ſondern es wird im Deckel feſt gelöthet. Eine andere Röhre gleicher Dicke mit der erſtern muß man alſo einlöthen, daß ſie nahe zu dem Boden des untern Kaſtens reiche, aber nicht auf dem Boden anliege, oben aber über dem Boden des obern Deckels auch einen Buckel habe. Sie muß oben ein klein Mundſtück haben, wie eine Trompete, dadurch ſie das Waſſer nehme, man muß auch mitten im obern Gefäß ein kleines ſehr dünnes Röhrlein löthen, welches ausgehet von dem Boden des obern Geſchirrs, welches auch, wie die andere, ſeinen Buckel habe. So muß auch oben ein Rand, in Form einer Schalen, ſo das Waſſer auffänget, auf das Geſchirr gemachet werden. Wenn ſolches alles geſchehen, ſo muß man durch die Röhre, die bis auf den Boden des untern Gefäſſes gehet, das untere Geſchirr mit Waſſer anfüllen, wenn es voll iſt, wird die Maſchine umgekehret, alſo, daß durch die andere Röhre das Waſſer des untern Geſchirrs in das obere Geſchirr lauft, und wieder gefüllet wird, alsdenn ſetzet man die Maſchine wieder an ihre erſtere Stelle,

le, und indem ein Glas mit Waſſer durch die längere Röhre läuft, wird es die Luft preſſen im untern Gefäß, und voll ſeyn. Durch dieſes Mittel wird es das Waſſer des obern Geſchirrs treiben, und durch das Mittelröhrlein ausflieſſen. Dieſe Erfindung iſt ſehr angenehm bey einer Gaſterey, da man ſolches mit Wein füllen, und auslaufen laſſen kan, welcher in der Gröſſe eines Fadens mit Vergnügen anzuſchauen ſeyn wird.

**Einen Springbrunnen in einem Zimmer vorzuſtellen.** Man nimmt ein länglicht Glas, ſo einen engen Hals hat, daß man kaum den Stiel einer Tobackspfeife oder einen Federkiel darein ſtecken kan; ſodenn befeſtiget man den Stiel der Tobackspfeife oder den Federkiel vermittelſt Siegellack oder Kitt dergeſtalt an dem Glas, daß daſelbſt die Luft weder ein- noch ausdringen kan. Hierauf nimmt man den aus dem Glas hervorgehenden Federkiel oder Tobackspfeifenröhre in den Mund, und ſauget die innwendige Luft ſo viel möglich, rein heraus. Wenn dieſes geſchehen, drücket man behend den Daumen vor die Oeffnung, daß nicht wieder Luft in das Glas durch die Röhre dringen kan, und ſtürzt es in eine Schüſſel mit Waſſer, ſo wird man mit Verwunderung wahrnehmen, wie das Waſſer von ſelbſt mit groſſer Behendigkeit in das Glas hineinſteige, ſo bald man den Finger wegthut. Dieſes wiederhohlet man ſo lang, bis daß das Glas gröſten Theis mit Waſſer angefüllt iſt. Will man nun haben, daß das Waſſer durch die Röhre nach Art einer ſpringenden Fontaine wieder herausſpringe, ſo darf man weiter nichts thun, als durch den Federkiel oder Tobackspfeifenröhre mit ſo vieler Heftigkeit, als man, ohne ſich zu ſchaden, thun kan, in das Glas blaſen, ſo wird es Ellen hoch herausſpringen und angenehm anzuſehen ſeyn. Will man auf dieſes artige Kunſtſtück etwas weniges verwenden, ſo kan man es auf folgende Manier noch vollkommener vorſtellen: Man nimmt ein wohlverſchloſſenes cylindriſches Gefäß, etwa von Kupfer oder anderer ſtarken Materie, durch welche die Luft nicht durchdringen kan. Dieſes Gefäß muß oben in der Mitte eine Oeffnung haben, in welcher eine Röhre dergeſtalt eingeſchraubt oder befeſtiget ſtehet, daß die Luft nicht den geringſten Ausgang dazwiſchen findet. Die Röhre ſelbſt muß folgendergeſtalt beſchaffen ſeyn: 1) muß ſie ſo lang ſeyn, daß ſie faſt auf dem Boden des Gefäßes aufſtehet. 2) Muß ſie an ihrem äuſſern Theil, der über das Gefäß hervorgehet, mit einem guten Ventil verſehen ſeyn. Dieſes Gefäß muß man durch gedachtes Ventil mit Luft und Waſſer vermittelſt einer Spritze auf folgende Art anfüllen, daß man den Hahnen des Ventils jederzeit augenblicklich zuſchließe, ſo oft man hineingeſpritzt hat, und erſt wieder eröffne, wenn man aufs neue hineinſpritzen will, damit ſolchergeſtalt die eingepreßte Luft nicht herausdringe. Es muß zu dem Ende auch die Handſpritze, der man ſich hierzu bedienet, accurat in das Ventil paſſen und vermittelſt einer Schraube aufgeſchraubt werden können. Wenn man nun Luft und Waſſer derge-

ſtalt in dem Gefäß zuſammen gepreßt hat, daß man mit der Spritze nichts mehr hineinbringen kan, und man machet den Hahnen auf, ſo wird das Waſſer, wie aus einer Fontaine mit der größten Heftigkeit und in ſehr groſſer Höhe herausſpritzen, bis daß das Gefäß ganz leer iſt.

**Brunnen, ſo bald laufen bald aufhören,** ſind eine bekannte Sache, indem ſie alſo zugerichtet ſind, daß ſie laufen, wann die äuſſere Luft hineinkommt, und ſtehen, wann ihr der Zufluß verwehret wird.

**Sackbrunnen zu machen.** Man läßt ſich eine Flaſche von Blech oder Kupfer machen, von ſolcher Gröſſe, daß man ſie bequem bey ſich im Sack tragen kan. Daran muß eine Röhre ſeyn, deſſen Untertheil voll Löcher geſchlagen, wie auch ein Loch oben an dem Halſe iſt, damit der Stempfel darein geſteckt, und oben aufgedrehet werden könne. Nimm alsdann eine Spritze, damit man das Waſſer gewaltſam von oben hineinſpritzt, und ſo bald ſolches geſchehen, drehet man den Kranz geſchwind zu, und ſetzt dann ſolche mit Waſſer angefüllte Spritze auf den Mund der Sackfontaine, macht dann den Deckel wieder auf, und thut es aus der Spritze wieder in die Flaſche, ſo lange, bis die Flaſche voll iſt, und drehet alsdenn den Deckel wieder zu. Will man ſie nun gebrauchen, und in Geſellſchaft einen Spaß anrichten, muß man ſich wohl an ſeinen Nachbarn anſchlieſſen, damit keine Luft zur Seiten hineindringe.

**Springbrunnen, welcher vermittelſt des Feuers Waſſer ausſpritzt.** Hiezu gehören zwey Kaſten oder Gefäſſe, die durch Säulen aneinander feſt gemachet werden, oder durch eine dicke Mittelſäule befeſtiget werden. Das untere Gefäß iſt von Kupfer oder Eiſen gemachet, in welches eine Röhre gerichtet und alſo verwahret iſt, daß keine Luft hineinkommen kan, wie gleichfalls das obere Gefäß bedecket, und vor der Luft verwahret werden muß, dadurch die beſagte Röhre hinauf reichet. In dieſem obern Gefäß iſt noch ein Röhrlein dem Deckel angefüget, dadurch das Waſſer ausgeſpritzt wird. Wenn dieſes alles alſo gemachet worden, ſo kan man in das untere Gefäß Waſſer gieſſen, und Feuer darunter machen, welches das Waſſer in die Röhre, ſo in den obern Kaſten gehet, aufſteigend mache, und bey demſelben austreiben muß, welches ſehr luſtig anzuſchauen.

**Bruſt, ſ. Thiere.**

**Bruſt, das Heraus- und Zurückſteigen der Bruſt, ſ. Athemholen.**

**Bruſt.** Man hat hiebey zu überlegen, warum die Bruſt aus Knochen zuſammengeſetzt ſey: Das Einziehen der Luft in die Lunge will dieſes allerdings erfordern, denn indem die Luft hineinfähret, ſo muß dieſelbe in einen gröſſeren Raum ſich ausdehnen, mithin muß die Bruſt ſich auswärts durch ſtarke Muſkeln bewegen können, welches, wenn ſie weich wäre, nicht geſchehen würde, und darzu von der Gewalt der äuſſern Luft würde zuſammen gedruckt werden; indem ſie aber wieder herausgetrieben wird, ſo würde die Bruſt in

ſelbigem Augenblick von der Gewalt der äuſſern Luft gänzlich zuſammen gedruckt werden. Wenn es nun gleichwohl ein Knochen an der Bruſt wäre, ſo dürfte es dennoch nicht ein einiger Knochen ſeyn, weil dadurch der Knochen eine allzugroſſe Schwere würde bekommen haben, welches zum Erweitern und Zuſammenziehen ſich nicht würde geſchickt haben. Es iſt alſo die harte Materie der Bruſt gleichſam das Gewölbe, worinnen das Athemholen, Bewegung des Herzens ohne Gefahr des Drucks der äuſſern Luft verrichtet wird. Dieſes feſte Gewölbe mißbrauchen einige zur Kunſt, auf nachfolgende Weiſe.

**Bruſt, wie ein Menſch ſich darauf ein groſſes Gewicht legen, und einen Körper oben entzwey ſchlagen laſſen könne.** Obgleich ein jeder ſolches ausſtehen kan, und die Sache mit vieler Verwegenheit und Verſuchung Gottes verknüpfet iſt, ſo iſt es doch keine Zauberey, und eine ganz natürliche Kunſt. Wenn ſich jemand mit dem Rücken auf die Erde leget, die Aerme in der Mitte zuſammen in die Höhe bieget, und den Stein, ſo 6. oder 5. Schuhe lang, überzwerch darauf legen, und zwo Perſonen mit groſſen Hämmern mitten darauf ſchlagen läßt, den Athem unterdeſſen ſtark an ſich hält, und das Geſicht mit einem reinen Tuch verdecken läßt, damit ihme kein Stein oder Sand in die Augen ſpringe, ſo werden ſie den Stein bald zerſchlagen, zumal wenn es ein Sandſtein iſt. Der groſſen Streichen halber aber hat ſich der Künſtler nichts zu befürchten. Denn die Stärke der Hämmer geht nur in den Stein, und der Stein empfindet und hält ſolche alleine auf. So bald aber der Stein zerſchlagen, fallen die Stücken zu beyden Seiten auf die Erde mit einem Ende, mit dem andern liegen ſie auf den Aermen, welches einen ziemlichen Schmerzen verurſachet. Darum muß man nicht lange warten, und müſſen Leute beſtellet ſeyn, welche die Stücke alſobald anfallen, und aus dem Wege räumen. Wenn aber der Stein klein, und die Hämmer groß ſind, könnte es geſchehen, daß der Künſtler auf einen Schlag zerquetſchet würde, und folglich zu Grunde gehen müßte. Alſo könnte auch jemand ein ſchweres Holz auf ſich zerhauen laſſen. Dieſes wird deswegen angeführet, daß man wiſſe, wie es bey dieſem und dergleichen Dingen zugehet, und daß man es vor keine Zauberey halte; nicht aber aus der Urſache, daß man es nachmachen ſolle, weil gleichwohl eine groſſe Gefahr damit verbunden iſt, und man dabey bald etwas verſehen kan, welches dem Menſchen ein böſes Gewiſſen bringet, ſintemalen er Gott auf ſolche Art verſuchet, der ihm ſeine Bruſt nicht zu dieſem Endzweck gegeben hat.

**Brüſte des Frauenzimmers.** Sind demſelben theils zur Zierde ihres Leibes, theils zu Säugung der Kinder anerſchaffen. Indeſſen iſt bey demſelben nach dem Temperament und übrigen Beſchaffenheit des Leibs ein groſſer Unterſcheid. Davon folgende Stücke zu merken:

**Brüſte des Frauenzimmers zu verhindern, daß ſie nicht zu groß werden.** Bey einigen will es in dieſem Stück gar keinen

nen Fortgang gewinnen; bey andern hingegen will der Vorrath gar zu groß werden, daß ſie gerne, wenn es möglich wäre, wünſchten, ihren mangelleidenden Schweſtern mit ihrem Ueberfluß aushelfen zu können; dieſe letztere aber können ſich gegen die allzuſtark anwachſende Brüſte folgender Mittel bedienen: Sie müſſen das Kraut Wünſcherling (Cicuta) nehmen, zerſtoſſen, Eßig darunter miſchen und auf die Brüſte legen. Oder: Sie müſſen Galläpfel von Cypreſſenbäumen oder Eichenbäumen, Eiſenſpähn, Alaun mit Eßig, jedes ein Pfund nehmen, ſtoſſen, und alle dieſe Species mit einander in Galläpfelwaſſer kochen; damit müſſen ſie einen Schwamm oder Tüchlein benetzen, auf die Brüſte legen und warm darauf werden laſſen; ſo werden ſie die geſuchte Wirkung mit Vergnügen wahrnehmen. Einige rathen, wenn ein Eber geſchnitten würde, ſollen ſie ſich die Geilen deſſelben geben laſſen, und mit dem rechten Geilen die rechte Bruſt, mit dem linken aber die linke Bruſt reiben, ſo würden ihnen die Brüſte gleicher Geſtalt nicht gröſſer wachſen.

Manches Frauenzimmer kan durch Krankheit und andere Umſtände dahin gerathen, daß ihre Bruſtzierde nicht die behörige Art habe, denen folgendes nicht unverborgen bleiben kan:

**Brüſte, weiche und hangende wieder feſt und hart zu machen.** Man nimmt Letten, unfruchtbare Galläpfel, Weyrauch, Maſtix und Eyerklar, eines ſo viel als das andere, zerſtoßt es, und miſcht darunter warmen Eßig, legt es eine Nacht lang auf die Brüſte, und wenn es noch nöthig ſeyn ſollte, legt man es auch zum andern und drittenmal auf, ſo werden weiche und hangende Brüſte gewiß wieder feſt und hart werden.

**Brüſte, böſe der ſchwangeren, ſäugenden und entwöhnenden Frauen zu heilen.** Ein ſehr bewährtes Pflaſter hierzu iſt folgendes:

| | |
|---|---|
| Nehmet Regenwürmeröl | 1 Loth |
| Gelb Violenöl . | 1 Loth |
| Weiß Lilienöl . | 1 Loth |
| Wullblumenöl . | 1 Loth |
| Roſenöl . . | 1 Loth |
| Gelb Jungfernwachs | 4 Loth |
| Hirſchunſchlitt . | 3 Loth |
| Wallrath . . | 1 Loth |

Von dieſen laſſet erſtlich das Wachs und Unſchlitt in einem Stollhafen über einem kleinen Feuer zergehen, darnach gieſſet die Oele hinzu, und laſſet alles zuſammen ein wenig kochen. Wenn es nicht mehr zu heiß, thut den Wallrath vollends hinzu, daß er noch ſchmelzen kan.

Die Brandſalbe mit Kalkwaſſer ſ. Brand, iſt hierzu ebenfalls ein vortrefliches Mittel.

**Brüten, ſ. Ey, Hüner, Hahn.**

**Buch, ſ. Regiſter.**

**Buch.** Man pflegt in ſolchem auf jedem Blatt etwas anders zu finden, und werden ganze Materien darinnen gelehrt abgehandelt. Welche aber Bücher zum Spielen gebrauchen wollen, daß ſie der Leute Bewunderung ſich zuziehen wollen, denen ſetzet man dieſes hiebey:

Buch, ein artiges, welches in dem Umblättern allerley Figuren zeigt, jedoch auf ein Umſchlagen allezeit nur einerley. Erſtlich muß man die Diſpoſition machen wegen der Figuren, wie vielerley nemlich in dem Buch ſeyn ſollen. Z. E. Man will fünferley Figuren vorſtellen, und zum ſechſten machen, daß gar keine Figur erſcheine. Z. E. Im erſten Umblättern ſollen allerley Weintrauben erſcheinen; im andern allerley Trinkgeſchirre; im dritten allerley Edelgeſteine; im vierten allerley Obſt, als Aepfel, Birne, Pferſige; im fünften allerley Schriften; und denn im ſechſten gar nichts, als reines Pappier. Nun ſey ein Buch eingebunden, nur in gelind Pergament, denn es muß ſich an allen Orten biegen laſſen, ſo muß auch das Pergament am Pappier, wie an andern Büchern nicht vorſtehen. Es muß auch alſo beſchnitten werden, daß es vornen keine Rundung habe, ſondern ganz eben ſey. Man theile ſolchen Schnitt in ſechs gleiche Theile, nur daß die Theile nicht gar an die obere und untere Fläche reichen, man kan die Theile von oben herab mit 1. 2. 3. 4. 5. 6. ꝛc. zeichnen. Nun müſſen ſolche Theile mit einem ſcharfen Meiſel bucklicht ausgeſtochen ſeyn. Wenn dieſes auch geſchehen, ſo nimmt man den erſten Buckel mit 1. verzeichnet, wendet das erſte Blatt des Buchs um, und läßt das Stücklein 1. daran. Darnach ſchneidet man von den erſten 5. Blättern, ſo nächſt folgen, ſolche halb runde Stücklein weg, läßt es an dem folgenden Blatt ſtehen, und ſchneidet es von den 5. folgenden wieder weg, und alſo durch das ganze Buch hindurch. Wenn dieſe Reihen verfertiget ſind, kömmt man über den Buckel mit 2. verzeichnet, ſchneidet von dem erſten Blatt den Buckel 2. weg, am andern läßt man ihn ſtehen, und von den 5. Blättern, ſo darauf folgen, ſchneidet man ſie ab, an dem folgenden läßt man es wieder ſtehen, und ſo ganz durch. Alſo verfähret man auch mit den andern Buckeln, doch muß man den Anfang in acht nehmen, denn bey N. 3. wendet man zwey Blätter um, und ſchneidet einen Buckel von ſolchen, bey N. 4. ſchneidet man erſtlich 3. weg, bey N. 5. vier, und bey N. 6. fünf, und alſo iſt das Buch bis an die Figuren zubereitet. Nun auch die Figuren darein zu bringen, ſo laſſe man auf das erſte Blatt mahlen eine Weintraube, auf das andere ein Trinkgeſchirr, auf das dritte einen Edelgeſtein, auf das vierte einen Apfel oder anderes Obſt, auf das fünfte laſſe man allerley Schriften ſchreiben, das ſechſte aber laſſe man weis. Alsdenn fange man wieder an, und laſſe auf das ſiebende mahlen eine Weintraube, auf das achte ein Trinkgeſchirr, ꝛc. und dieß thue man, ſo lange das Buch währet, ſo iſt es ſodenn zum Vergnügen ganz fertig. Will man nun damit ſeine Kunſt zeigen, ſo halte man es unten mit der linken Hand am Rücken, daß die Buckel gegen einem kommen, ſetze den Daumen an den oberſten Buckel der Blätter, ſo werden, wenn man alſo die Blätter von dem Daumen fahren und ſchnellen läßt, lauter Trinkgeſchirre erſcheinen. Setzet man den Daumen an den andern Buckel, und blättert, ſo erſcheinen lauter Edelgeſteine, und ſo fort an.

Büchſe. Seitdem das Pulver erfunden worden, haben Bogen, und Pfeile, Wurfſpieſe, und alle Zurüſtungen der Alten Abſchied bekommen; indem man durch des Pulvers Gewalt mehr ausrichten kan. Es hat aber die Kunſt die Büchſen vollkommener zu machen geſucht, indem man ſtatt der glatten Röhrenläuffen, in welchen die Kugel hin und her an dem Eiſen anſchlagen, und die Gewalt der Kugel vermindern kan, von innen gewiſſe Einſchnitte oder Züge gemacht. Derjenige, welcher zuerſt den Läuffen einen Schneckenzug einzuſchneiden ſich bemühet, hat ohne Zweifel den Endzweck gehabt, zu wege zu bringen, daß die Kugel durch die Luft nicht nur durchgehen, ſondern mit einer fortwährenden Umwalzung um ihre Axe dieſelbe durchbohren, deſto weniger von der geraden Linie abweichen, und mit deſto gröſſerer Gewalt in den Körper, den ſie antrift, eindringe, und ihn gleichſam durchbohre, wie man ſiehet, daß ein Bohrer, der gewunden wird, leichter durch ein Holz gehet, als wenn man ihn gerad durchtreiben will. Dieſer Endzweck aber kan nicht erreicht werden, wenn die Züge nicht nach einer gleichförmigen Abtheilung in ihrer Wendung einen ganz genauen parallelen Zug bekommen, damit ſie der Kugel eine ebenfalls gleichförmige Bewegung und gyralen Antrieb imprimiren kan. Zu Verſtärkung der Würkung des Pulvers auf die Kugel dienet vornemlich, wann die Schwanzſchraube mit einer paraboliſchen Kammer gemacht wird, und das Zündloch ſo geſtellt, daß das Pulver in dem Brennpunct der paraboliſchen Kammer ſich anfängt zu entzünden, denn der Parabola Eigenſchaft iſt, daß alle Radii, welche aus dem Foco kommen, an die Seiten anſchlagen, und von dar parallel aus der Parabel herausgehen, dadurch alſo die Kraft des im Foco angezündeten Pulvers gerade auf die Kugel zugehet, und ſolche mit zuſammengeſetzten Kräften forttreibet. Die Röhren ſind auch in weniger Gefahr, daß ſie ſpringen, weil die ausdehnende Kraft nicht an die Seiten anſetzet, ſondern vielmehr die Kugel treibet.

**Büchſen, der gezogenen, Fehler oder Güte zu erkennen.** Dieſes wird erkannt, wann man an einer eiſernen oder ſtählernen Stange einen bleyernen Kolben einer Spannen lang im Rohr angieſſet, nachdem das Rohr inwendig mit Lampenrauch wohl angeräuchert worden, das Rohr hernach wohl mit Oel beſchmieret, und den Kolben durchtreibet, ſo wird er zeigen, ob der Zug recht oder falſch eingeſchnitten ſey: wenn der Kolben leicht und ohne groſſe Gewalt ſich durchtreiben läſſet, ſo iſt der Zug gut. Muß man aber groſſe Gewalt anwenden, ſo wird ſich hernach finden, daß die an demſelben hervorſtehende Züge verſchoben, dünne worden oder ganz weggeſchnitten ſeyn, und alſo das Kennzeichen eines falſch gezogenen Rohrs angeben. Wie aber dieſe Züge gut und accurat zu ziehen, gehöret mehr für einen Büchſenmacher als Gelehrten, doch kan man, wie der berühmte Leutmann von Büchſen und Schieſſen gethan, manchem Büchſenmacher hierinnen einige Lehren geben.

**Warum die gezogene Büchſen und auch andere Gewehre** mit

mit Viſier und Korn müſſen gemacht werden: Es wird nicht allzuſchwer ſeyn, die Urſachen hievon anzugeben. Es iſt bekannt, daß eine abgeſchoſſene Kugel nicht eine gerade ſondern krumme Linie mache, indem, je weiter die Kugel fortgehet, die antreibende Kraft ſchwächer wird, daß ſie gar herunter fället, und auf der Erden noch fortrollet, welches die Artilleriſten alſo ausſprechen: die Kugel graſet. Damit nun dieſer Bogen der Kugel höher beſtimmet werde, ſo iſt das Viſier auf denen Büchſen höher von der Centralaxe des Laufs angeſetzt, als das vorderſte Korn, und wenn man ein weites Ziel wohl treffen will, ſo wird das Viſier noch höher gemacht. Daher kommt es auch, daß, wenn man bey Ladung des Rohrs etwas mehr Pulver nimmt, man zu hoch ſchieſſen, hingegen ein weitentlegenes gut treffen wird, welches auch geſchiehet, wenn man das hintere Viſier höher gemacht hat. Man erkennet hieraus, wie nöthig es ſey, einer Büchſe rechte Ladung zu wiſſen. Der geſchickte Italiäner Nicol. Spadoni giebt dieſe Anweiſung: die Ladung einer Flinte erfordert $\frac{2}{3}$ Kugelſchwer Pulver. Zur Ladung mit Schrot giebt er eine allgemeine Regel auf 1. Pf. Pulver gebe man 4. Pfund Schrot. Sonſt brauchet man zur Kugel, wenn der Caliber groß, 3. Kugelformen voll Pulver, iſt er aber klein ſo nimmt man 4. Kugelformen voll, worinnen aber die Erfahrung entweder zuzuſetzen, oder davon zu nehmen an Hand geben wird, bis daß man nemlich an der Büchſe kein ſonderliches Stoſſen mehr wahrnehmen kan, ſ. Kugel, Schieſſen, Gewehr.

Büchſenpulver, ſ. Pulver.

Buchſtaben. Es ſind dieſe die erſte Gründe der Worte, und der Sprache, welche Worte die Menſchen durch Uebung nach und nach formiren lernen, ob ſie ſchon nicht wiſſen, daß bey einem jeden Buchſtaben, wenn er formiret wird, vielerley, ſo wohl in Anſehung des Mundes, als der Zunge geſchehen muß, und dennoch lernet man ſo geſchwinde fortreden, und andere auch darinnen verſtehen, was mit oder in dem Munde vorgehet. Wir werden aber weder einen Buchſtaben noch ein Wort vernehmlich herausbringen können, wenn nicht die Luft, ſo aus der Lunge herausfähret und durch den Kopf der Luftröhre (laryngem) in eine Erſchütterung gebracht würde, die dieſem Athem lautbar macht, den wir Stimme nennen, ſ. Stimme. Dieſe Stimme wird zu Formirung der Buchſtaben und denn endlich der Worte durch den Mund, Zunge, Gaumen, Zähne, ꝛc. auf verſchiedene Art verändert, und ſo lang daran gekünſtelt, bis man den gehörigen Laut herfürbringen kan, daher wir erkennen können, warum die Kinder nicht alſobald alle Worte ausſprechen können, weil zu Formirung der Buchſtaben, will nicht ſagen der Worte, Uebung erfordert wird. Wer auf ſich ſelbſt acht hat, wird im Reden manches finden, wie es mit der Formirung der Buchſtaben, Sylben und Worte zugehe. Ein A tönet, wenn die Zunge unbeweglich lieget, und der Mund am weiteſten aufgethan wird, daß die Stimme durch den Mund ohne irgendwo anzuſtoſſen herausfähret. Ein E kommt heraus, wenn der Mund weniger aufgethan iſt,

die Lippen in ihrer ordentlichen Lage verbleiben, und die Stimme an die Zähne ein wenig anſtöſſet. Ein J wird wie das E formirt, nur daß die Zunge in der Mitten etwas erhaben gemacht wird, damit der Raum zwiſchen ihr und dem Gaumen enger wird, und die Luft etwas ſtärker an die Zähne anſchläget. Das O und U entſtehen durch die Lagen der Lippen, wenn ſie hinten gegen den Winkel zu beyden Seiten einander berühren, mitten aber von einander bleiben und ein wenig hervorgeſpitzt werden, wie wenn man blaſen wollte, ſo formirt die Stimme O; wenn aber der Mund mehr zugeſpitzt wird, ſo klingt der Schall U. Und dieſes kan man auch wahrnehmen an den ſtummen Buchſtaben, als welche ebenfalls durch die Veränderung des Mundes, der Zunge, und Zähne lautbar gemacht werden: Alſo braucht M eine ſtarke Zuſammendrückung der Lippen, das P noch eine ſtärkere, das B aber eine gelinde, und ſolche Veränderungen fallen auch vor mit den übrigen, daraus denn Sylben und Worte entſpringen. Man ſiehet aus dieſen angeführten Anmerkungen, daß Taube andere können verſtehen was ſie reden, indem ſie ſich nur angewöhnen den Leuten auf den Mund zu ſchauen, ſ. Taub. Dieſe Buchſtaben haben, durch angenommene Zeichen dieſelbe auszudrücken, Gelegenheit gegeben zum Schreiben, zu Briefen, zu Verſetzung der Buchſtaben, andere Worte daraus zu machen, ſ. Anagramma, anderen unſere Meynung kund zu machen; welche Dinge unter Schrift, Briefe, Verſetzung der Buchſtaben, Meynung, Sonntagsbuchſtab, Form, 2c. weiter ausgeführt zu finden.

Man kan bey dieſer Gelegenheit Liebhabern natürlicher Begebenheiten nicht verborgen halten, wie man Buchſtaben in ein Waſſer ſchreiben ſolle, welches manchem Zauberey zu ſeyn ſcheinet, man verfährt aber alſo: man löſe Kreide im Scheidwaſſer auf, und mache es durch Miſchung mit Waſſer ſo flüßig als eine Milch. In ſolche Mixtur gieße man eine reine Silberſolution, ſo hat man eine weiſſe flüſſige Materie, welche in ein Glas gefüllet wird, (dieſe Silberſolution bekommt man, wenn man feines Silber in Scheidewaſſer auflöſet.) Wenn man nun eine Schrift darinnen hervorbringen will, ſo ſchreibt man etwas auf Papier, und ſchneidet die Buchſtaben in Pappier mit einem ſcharfen Federmeſſer aus, damit das Papier ganz durchbrochen ſcheine. Dieſes alſo durchlöcherte Pappier wickelt man um das Glas herum, darinnen die Mixtur iſt, und ſetzet es in die Sonne, da denn die Mixtur daſelbſt ſchwarz werden wird, wo die Strahlen der Sonne haben durchkommen können, wo hingegen das Pappier das Glas bedecket hat, wird die Mixtur weiß bleiben; dieſe Buchſtaben aber verſchwinden ſogleich, ſobald man das Glas ſchüttelt.

**Buchſtaben, feurige zum Vorſchein bringen.** Es kan dieſes folgendergeſtalt bewerkſtelliget werden: man ſchneidet durch ein dünnes Brett oder Chartenpappier Buchſtaben oder Namen, nach eigenem Belieben; nachher ſtellet man in einiger Entfernung ein-

ein oder mehr brennende Lichter dergeſtalt darhinter, daß der Schein davon allein durch die ausgeſchnittene Buchſtaben fallen kan, ſo werden dieſe Buchſtaben ſich an der gegenüber ſtehenden Wand eines Zimmers oder Hauſes präſentiren und brennend ſcheinen. Dabey aber wohl zu merken, daß die Buchſtaben müſſen verkehrt geſchrieben werden, wenn man das Licht davor ſtellen will, in der rechten Stellung aber können die Buchſtaben bleiben, wenn man das Licht hinter dieſelbe ſtellet.

Ein kurzweiliger Gebrauch der Buchſtaben iſt bey den alten Römern geweſen, wenn ſie auf ihren Buhlſchaften ſo viel Becher ausgeleeret, ſo viel Buchſtaben in ihrer Liebſten Namen geweſen: daher jener ſich gewünſchet, ſeine Liebſte möchte Bartholomäa heiſſen. Die Hebräer aber haben die Zahl der Buchſtaben in ihrem Alphabet gezehlet, alſo trunken ſie ſieben Becher wegen des Namens Gad aus, weil g der 3te, und d der 4te iſt; davon Martialis und *Delrio. Adag.* VI. nachzuſehen iſt.

**Bucken, warum ein Menſch dabey den einen Fuß vor ſich ſetze, ſ. Bewegung des Menſchen.**

**Bürſte, ſ. Pfennig.**

**Butter.** Iſt eine fette Subſtanz der Milch, welche von ihr durch Stoßen und Rühren abgeſondert wird. Man braucht ſolche zur Nahrung, in der Küchen zu ſchmelzen, und in der Medicin zu Salben, und wider den Gift. Wenn ſie zur Nahrung ſelbſt genoſſen wird, ſo iſt die Mayenbutter, wenn das Wetter warm, und die Wayde wohl bewachſen iſt, die die beſte; doch hat man die Regel des Helmontius zu beobachten: Früh iſt die Butter Gold, zu Mittags Silber, und des Abends Bley. Bey dem Rühren fallen mancherley Dinge vor, die öfters der Aberglaube der einfältigen Weiber zu Hexerey macht, dahin auch die Hexenbutter zu rechnen, welche die Hexen oder Drachenhuren, nach der alten Weiber Meynung, um Walburgis zu verkaufen pflegen, welche der Drache ihnen durch den Schornſtein ſoll zugebracht haben, davon in Sachſen die abergläubiſchen Weiber viel Hiſtörgen zu erzehlen wiſſen, die eben auf ein Nix ausgehen, wie derſelben Waſſernixe, ſ. **Waſſernixe.**

Unter kurzweilige Poſſen, die mit der Milch angeſtellt werden, ſind folgende: man werfe Labkraut (Galium) in die ſüße Milch, ſo gerinnet ſolche, und fähret in Toppen zuſammen.

**Butter.** Kan man bey kalter Winterszeit aus alter Milch durch das Rühren keine Butter erhalten, ſo laſſe man alles zuſammen in ſtrenger Kälte über Nacht ſtehen, alsdenn bricht man das obere Feſte heraus und ſchmelzet es über dem Feuer; ſo erlangt man alles was darinnen Schmalz abgeben kan.

Iſt ſonſt die Kälte der Fehler, daß man keine Butter erhält; ſo ſtelle man das Rührfaß in eine Gelte, die mit heiſſem Waſſer angefüllt worden.

Zum leichtern Ausrühren des Rahms bedienet man ſich eines Faſſes, das innen Vorſchläge hat, und an einer Axe umgetrieben

wird

wird. Bey der meiſtüblichen Art aber eines Drexelſtängleins, oder eines Geſpanns, dergleichen die Sägen haben, nur das hier das Stänglein 1 Elle lang wird, und wenn es immer ſenkrecht gehen ſolle, 2. ſolcher Geſpanne gegeneinander gerichtet werden.

**Butter, brennende,** ſ. Auslöſchen.

**Butter, wenn ſich ſolche nicht gut vom Rahm ausſcheiden läſſet.** Alles was der Bauer nicht begreift, ſieht er gemeiniglich für Hexerey an; denken die Bewohner der Städte auch ſo, nun ſo denken ſie in dem Puncte gerade ſo, wie die Bauern. Es mögen aber Bürger oder Bauern den beſchriebenen Fall für eine Zauberey halten, ſo will ich ihnen dagegen verſichern, daß es dies nicht iſt. Es iſt ein Umſtand, der von der Jahreszeit und Fütterung herrührt, alſo ſeinen natürlichen Grund hat, und auch durch natürliche Mittel, die ſich auf die Urſache beziehen wieder gehoben werden kan. Folgendes Pulver 3 bis 4 mahl des Tages, jedesmahl eine Handvoll mit einem Nöſſel Biereſſig jeden Stück Rindvieh gegeben, macht die ganze Sache wieder gut. Man nehme darzu Sauerampfer, weiſſen Andorn, Schafgarbe, Brenneſſeln von jedem 4. Handvoll, Roßſchwefel $\frac{1}{2}$ Pfund, und ſtoße alles zuſammen zu einem Pulver. Auch kan man gleich beym Buttern des Rahms, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Nöſſel guten ſtarken Eſſig mit ins Butterfaß ſchütten; eine kleine Portion verdünnte Vitriolſäure thut einen gleichen Dienſt.

W.

**Butzen,** ſ. Sterne.

# C.

**Cabala** heiſſet eigentlich bey den Juden die Lehre, welche mündlich fortgepflanzet worden, welcher die Patriarchen ſchon kundig geweſen, Moſes aber unmittelbar von Gott empfangen, und den Weiſeſten in dem Iſraelitiſchen Volke anvertrauet, Esdras aber aufgezeichnet. Und ob gleich dieſe geheime Lehre von den Juden ſelbſt auf das dunkelſte vorgetragen wird, ſo giebt es doch einige unter den Chriſten, die große Weisheit darinnen ſuchen, und in Erklärung der heil. Schrift anwenden wollen. Wohin in dieſer Sache **Johannes Reuchlin** in ſeiner Arte Cabaliſtica und **Johann Picus von Mirandola** verfallen, iſt bekannt. Die Juden theilten die Cabala in die ſymboliſche und reelle ein. Jene ſpielet mit den Buchſtaben, Wörtern und ganzen Erzehlungen, da ſie die Buchſtaben eines Worts als Zahlen anſehen, und an deſſen ſtatt ein ander Wort ſetzen, welches nach den Zahlen eben ſo viel ausmachet, und die tiefſinnige Gedanken denen Auslegern ihrer Thorah an Hand giebt. Die reelle Cabala begreift ſo wohl in ſich die Lehre von den göttlichen Perſonen und Eigenſchaften, welche ſie unter denen decem Sephirot vorſtellen, als auch was ſie von den 32. Fußſtapfen der Weisheit, von den 50. Eingängen zur Klugheit träumen. Alles was ſie in dieſer Lehre hochheiliges zu finden glauben, das bringen ſie an in ihrer practiſchen Cabala, da dieſe durch den Gebrauch des

Schem ham phoraſch, oder der göttliche Namen, gewiſſer geheimnißvollen Characteren, Amuleten und andern abergläubiſchen Zeuges große Dinge verrichten wollen, als Geiſter zu citiren, Feuersbrünſte zu löſchen, Krankheiten zu heilen, und wer weiß, was alles, zu verrichten. In Anſehung die Feuersbrünſte zu löſchen, ſind alle jüdiſchen Cabaliſten, von denen die Juden vorher großes Geſchrey hatten, bey dem großen Judenbrand in Frankfurt zu ſchanden worden. Und was die Clauicula Salomonis angiebt, iſt abergläubiſch und offenbar gottloſes Zeug und Misbrauch des göttlichen Namens, deswegen einem jeden Chriſten vor dieſer teufliſchen und practiſchen Lehre der Cabala die Haut ſchauren ſollte; wird alſo mit Recht als eine unerlaubte Schwarzkünſtlerey und Aberglaube verworfen, ſ. Wahrſagen, Zeichendeuten, Amulet.

**Cabaliſtiſche Sprüche**, ſ. Räthſel.

**Caffee**, iſt ein heut zu Tag bekanntes Getränk, welches aus Bohnen, welche geröſtet werden, und aus denen warmen Ländern zu uns gebracht werden, bereitet wird; da man ſolche zart zerſtößet und in einem zinnernen, oder ſauber verzinnten, oder in einem irrdenen Topf kochet. Die Türken trinken ihn oft, und auch bey ihren Mahlzeiten. Die Meynung von ſeiner Wirkung ſind unterſchieden, einige Aerzte behaupten, daß er die Dauung befördere, dem Podagra und Waſſerſucht vorkomme, die Dünſte des Magens vertreibe, und deswegen des Haupts Beſchwerden hebe. Einige aber glauben, daß er, beſonders wenn er ſtark gemacht wird, Verſtopfung in denen zarten Gefäßen wirke, das Geblüt in Unruhe bringe, und nach und nach zu heftigen Krankheiten und zu einer zitternden Hand Gelegenheit gebe. Einige glauben, daß er beſſer ſey wenn er Morgens, andere wenn er bey Tiſch, andere wenn er Nachmittags getrunken und man jedesmal einen Biſſen Brod dabey eſſe. Den Brandwein darauf zu ſetzen, iſt gefährlich, ſ. Brandwein.

**Calender.** Den wahren Urſprung nach ſcheinet dieſes Wort von dem Griechiſchen herzuleiten zu ſeyn, und zwar von καλεω, conuoco. Warum aber dieſer Name bey jeglichem erſten Monatstag beliebt worden, ſcheinet nicht undeutlich daraus zu erhellen, weil die Römer ihren Rath den erſten Tag des Monats zuſammen zu berufen pflegten; daher auch des Sprüchworts Sinn zu errathen: ad Græcas Calendas, das iſt, zu keiner Zeit, nimmermehr; denn die Griechen hatten dieſe Calendas nicht in ihrer Jahrbeſchreibung. Man verſteht insgemein unter dem Wort Calender die Jahrsrechnung, welche entweder den Mond, die Sonne, die Planeten und Sterne anbetreffen und deren Veränderung vorſtellig macht. Da nun einige Völker den Mond allein, andere die Sonne allein, andere auf Mond und Sonne zugleich ſehen, ſo iſt es kein Wunder, daß die Calender mancherley Arten der Jahrsbeſchreibung in ſich faſſeten. Wir haben unter dieſen Calendern der Völker zu zehlen, den Calender der Ebräer oder Juden, der in der That ein Werk großer Nachſinnung

nung iſt, der Egypter, Araber, Perſer, Griechen und Römer. Welche Calender alle nach dem Römiſchen Calender können abgetheilet und ihre ganze Einrichtung kan verſtanden werden; dieſerwegen zu Nürnberg alljährlich ein Chriſten, Juden, Türken und Römercalender mit großem Nutzen zum Vorſchein kommt. Was aber den letzten oder Römercalender betrifft, ſo iſt derſelbe der Grund des Chriſtencalenders, mithin iſt etwas weitläuftigers davon zu ſagen. Es iſt derſelbe ſehr alt und hat von Romulus dem Urheber der Stadt, ſeinen Urſprung, der das Jahr in 10. Monat eintheilte, deren der erſte Martius war, alsdenn folgete Aprilis, Majus, Junius, Quintilis, (nachhero Julius genannt) Sextilis, (nachher Auguſtus genannt,) September, October, November, December. Weil aber dieſe Beſchreibung und Eintheilung des Jahrs gar nicht gut war, ſo machte Numa eine Veränderung daran, und ſetzte den Januarius und Februarius hinzu, mit der Verordnung, daß das Jahr mit dem Januarius ſollte ſeinen Anfang haben, weil die Sonne um den Anfang dieſes Monats ihren Lauf gleichſam aufs neue anhebt; hingegen ſollte der Martius das Aequinoctium eigen haben, weil aber ſein Jahr nicht mehr denn 355. Tage hatte, ſo lehrte ihn die Noth im andern Jahr einen Monat von 22. oder 23. Tagen einzuſchalten, damit das bürgerliche Jahr mit der Sonne gleich kommen möchte. Dieſe Arbeit trauete er den Prieſtern an, welche aber nach ihrem Nutzen und Vortheil mit ſolchen Schaltmonaten verfahren, daß endlich daraus in Anſehung der Feſten eine gewaltige Verwirrung entſtanden, indem zu Zeiten Julius Cäſars der Anfang des Jahrs 90. Tage von dem verordneten Anfang des Jahrs abgienge. Dieſe Verwirrung ſuchte Julius Cäſar, da er die Oberhand behalten und Summus Pontifex und Dictator worden, zu heben, dabey er den Aſtronom Soſigenes von Alexandria zu Rath gezogen, der das Jahr nach dem Lauf der Sonnen einrichtete, und einen Calender von 365. Tagen verfertigte; zugleich aber dieſe Fehltage auf einmal mit eingebracht, und das Jahr 445. Tage lang machte, welches Jahr auch das Jahr der Verwirrung genennet worden. Weil nun dieſer Soſigenes glaubte, daß die Sonne juſt 6. Stunden über ein Jahr brauchte, bis ſie ihre Bahn durchloffen, ſo wurde von dem Julius Cäſar der Schalttag verordnet am 24ſten Tag Februarii, welcher der 6te ante Calendas war, daher auch das Wort biſſextilis entſtanden. Nun könnte jemand fragen, warum man juſt den Februarius zu dieſem Einſchalten des Tages genommen? dem vielleicht genug geſagt ſeyn wird, daß der Februarius von den Römern dazu beſtimmet war, den Göttern der Hölle zu opfern, welche, wenn dieſe Opfer an einem ſolchen eingebrachten Tag geſchehen würden, der eigentlich kein Tag des Jahrs wäre, es ſo genau nicht nehmen würden, oder auch weil dieſer Monat ohnehin wenigere Tage als andere hatte. Indeſſen glaubte Julius Cäſar (von dem der ſogenannte alte Calender der Julianiſche genennet worden) einen vollkommenen Calender zu haben, deswegen wurde er allen Völkern,

über welche damals die Römer herrſcheten, als eine Norm der Jahrbeſchreibung gegeben, daher er faſt aller Völker Calender worden, zum wenigſten haben ſie ihren Calender nach dieſem reguliret, damit im Römiſchen Reich alle Zeiten zuſammen ſtimmen möchten. Selbſt die Chriſten haben ihn beybehalten, jedoch, daß ſie anſtatt der heydniſchen Feſte und Spielen chriſtliche Feſte darein ſetzten, dazu es endlich, doch ſehr ſpat gekommen, daß gewiſſe Tage den Märtyrern zu Ehren ſind bemerket worden, welches heutiges Tages eine gewaltige Verwirrung erwecket, indem bald dieſer bald jener nach der Tradition dieſem oder jenem Tag einen Namen eines Heiligen beyſetzet, und wenn das Jahr etliche tauſend Tage hätte, man doch dergleichen Namen übrig hätte. Nach Verlauf aber etlicher hundert Jahren hat man wahrgenommen, daß das Aequinoctium im Frühling auf den 11. Martii vorgerücket, welches doch zu Zeiten des Concilii Nicæni auf den 21ſten Tag des Merzen beſtimmet worden, ſo ſuchte man den Fehler in der angenommenen Länge des Jahrs, von 365. Tagen und 6. Stunden, als welche nothwendig dieſes Vorrücken wirken müßte, deswegen dachte der Pabſt Gregorius darauf, daß der Calender von dieſem Fehler möchte befreyet werden, und ward endlich die Sache dahin gebracht, daß er Anno 1582. auf einen Sturz 10. Tage aus dem julianiſchen Calender herauswarf, und im October ſtatt des 4ten Octobers der funfzehende Tag gezehlet worden. Dieſen Calender beſtättigte er durch eine Bulle, der die catholiſche Kirche alſobald Gehorſam leiſtete. Allein die proteſtantiſche Fürſten wollten dieſen Calender nicht annehmen, und gab viele Streitigkeiten, beſonders da der Pabſt ſolches mit Dräuen erzwingen wollte, und ſtellten über das vor, daß der von Gregorius verbeſſerte Calender noch ſehr große und wider das Concil. Nic. einſchlagende Fehler hätte, auch niemalen etwas beſtändiges von einer cycliſchen Jahrrechnung zu hoffen wäre, weilen bekanntlich der Mond ſich nicht in ſolche enge Schranken in ſeiner ungleichen Bewegung einſchließen ließe; ſo behielten ſie die Julianiſche Jahrsform bey bis 1700. da durch den geſchickten Herrn Profeſſor Hamberger, von Jena, Herrn Prof. Sturm von Altorf, und Herrn Prof. Meyer in Regenſpurg, die Sache dahin gebracht worden, daß ſie eine accurate berechnete Jahrslänge zum Grund geſetzt, nemlich 365. Tage 5. Stunden 47. Minuten. Zudem der Oſtervollmond nach den Regeln der Aſtronomie (wozu damals die rudolphiniſche aſtronomiſche Tabellen erwählt und die Calenderſchreiber dazu angewieſen wurden) und nicht nach ungewiſſen und fehlerhaften Cyclis ſolle berechnet werden, ſo wurde dieſes Calendarium von vielen Proteſtanten angenommen, jedoch Schweden, Dännemark, Engelland blieben lieber bey dem julianiſchen Calender, weil ſie auch an dieſer Verbeſſerung etwas auszuſetzen hatten, wiewohl ſie vor ein paar Jahren dieſen alten abgethan und den verbeſſerten angenommen haben. Aus dieſem wird erhellen was unter dem alten, dem neuen, und dem verbeſſerten Calender zu verſtehen ſey:

nemlich der alte iſt der julianiſche, der neue der gregorianiſche, und der verbeſſerte der proteſtirenden Stånden Calender oder Jahrrechnung, welche beyde letztere ziemlich übereinkommen, doch ſchon ein paarmal wegen Oſtern voneinander diſſentiret, wodurch verdrießliche Mißhelligkeiten im R. Reich entſtanden, ſ. Oſtern, Monath.

Weilen aber viele wiſſen mögen, wie ſie unſern Calender in den römiſchen Calender, und umgekehrt auswendig verändern ſollen, ſo haben ſie folgendes zu merken, daß jeglicher erſte Tag eines Monats bey den Römern Calendä genennet worden: hernach zehlen ſie rückwärts die Nonas, im Merz, May, Julius und October vom 7ten Tag des Monats, in den übrigen Monaten aber von 5ten Tag; die Idus aber zehlen ſie wieder rückwärts, entweder vom 15ten Merz, Maj, Julius und October, in den übrigen vom 13ten Tag; nach den Idibus zehlen ſie die Calendas, welche vom folgenden Monat benennet werden. Wenn man alſo in ihren Monaten, die 4. Nonas haben, die Tage des Monats von 6, in jenen aber, die 6. Nonas haben, von 8. abziehet, ſo bleiben die Nonä übrig. Z. E. was iſt der 3te Jenner für ein Tag im Römiſchen Calender, 3. von 6. bleibt 3. iſt der 3te Nonar. Was iſt der 5te October für ein Tag im R. C. 5. von 8. bleibt 3. Nonar. Wenn man aber die Idus erforſchen will, ſo ziehet man die gegebene Tage in denen Monaten, die 4 Nonas haben, ab von 14. ingleichen in den übrigen von 16. Z. E. Was iſt der 10. Jan. für ein Tag im Röm. Calender, 10. von 14. bleibt der 4te Iduum. Oder was iſt der 12te Jul. für ein Tag, 12. von 16. bleibt 4. Iduum Jul. Will man aber die übrige Tage des Monats im R. C. verkehren, ſo ziehet man dieſelbe ab von der Summa der Tagen des Monats und 2, ſo bleiben die Calendä des folgenden Monats; wenn man aber die vorgelegte Calend. von eben derſelben Summa abziehet, bleiben die Tage des vorhergehenden Monats. Zum E. was iſt der 21. Jan. für ein Tag im R. C. der Jan. hat 31. Tag, und noch 2. dazu iſt 33., nun wird 21. von 33. abgezogen, bleibt der 12. Calendar. Febr., wenn aber der 12. Calend. Auguſti gegeben würde, ſo ziehet man 12. ab von 33. bleibt der 21. Julii.

## Calender, einen immerwährenden zu machen.

| ☉ | ☾ | ♂ | ☿ | ♃ | ♀ | ♄ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Mart. Nov.* | *Auguſt.* | *Majus. Ianuar.* | *Octob.* | *April. Iulius.* | *Septem. Decem.* | *Iunius Februar.* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

Man leime beyſtehende Figur dergeſtalt auf einen Cylinder, daß ſich der Ring, worauf die Wochentäge ſtehen, auf dem übrigen umdrehen laſſe; und ſtelle den laufenden Monath auf denjenigen Wochentag, auf welchen in ſelbigem Jahr der erſte Merz gefallen: ſo ſtimmen in ſelbigem Monath alle Täge mit den Wochentägen, auf welche ſie fallen. Z. E. wie der Calender hier ſtehet, wird ein Jahr vorausgeſetzt, in welchem der erſte Merz auf den Sonntag gefallen; in dieſem Fall wird der 1, 15, 22, 29. Merz und Novembr. allemal ein Sonntag ſeyn, und ſo bey den übrigen Wochentägen ferner.

Dieſe Calender gehen unſere Erde an: vielleicht iſt mancher vorwitzig zu wiſſen, wie ſein Calender ausſehen würde, wenn er ein Monds- Venus- Martis- Jupiters- oder Saturnusbürger wäre. Man kan auch dieſen zur Noth dienen.

**Calender der Mondsbürger.** Das Jahr iſt im Mond ſo lang als auf Erden, und die 4 Jahrszeiten fangen ſich in eben den Himmelszeichen an, wie bey uns. Das ganze Jahr aber hat nur 12. Tage und 12. Nächte. Eine jede Jahrszeit währet 3. ſolcher Täge. Ein Tag daſelbſt hält 14. Tage 18. Stunden unſerer Täge, und ſo lang iſt auch die Nacht. Sie haben in ihren Nächten beſtändigen Mond- oder vielmehr Erdſchein, und dieſes Licht iſt in dem Mond 18mal heller, als das Mondslicht bey uns. Wenn wir Neumond haben, haben ſie Vollerde; nimmt der Mond bey uns zu, ſo nimmt die Erde bey ihnen ab. Wenn wir eine Sonnenfinſterniß haben, ſo haben ſie eine Erdfinſternis; und unſere Mondsfinſterniſſe ſind bey ihnen Sonnenfinſterniſſe. Unſere himmliſche Zeichen ſind bey ihnen blos verkehrt. Z. E. wenn wir den Mond in der Waage ſehen, ſo ſehen ſie die Erde in dem Widder. Die Venus iſt im Mond auch Morgen- oder Abendſtern, zuweilen in einer Nacht beydes zugleich.

**Calender der Mercuriusbürger** iſt nahe beyſammen. Sie ſehen keinen Morgen- und Abendſtern: ſehen lauter obere Planeten; haben keine Sonnen- und Mondsfinſterniſſe, auſſer etwa von Sonnenflecken.

**Calender der Venusbürger.** Ihr Jahr hat nur 32. unſerer Wochen; folglich jede Jahrszeit 8. Wochen. Die Tag- und Nachtslänge iſt bey ihnen faſt eben ſo, wie bey uns. Ihr Winter, Sommer, Frühling und Herbſt fängt an wenn die Venus von uns im 6ten Grad des Löwens, Waſſermanns, Stiers, und Scorpions geſchehen wird; folglich bey ihnen in den entgegengeſetzten Zeichen. Von ihren Monden kan man noch wenig ſagen, weil noch nicht lange von einen Mond der Venus etwas bekannt worden. Sonnenfinſterniſſe haben ſie durch den Mercurius, der auch ihr Morgen- und Abendſtern iſt. Unſere Erde ſehen ſie zuweilen geſchwind und gerad fortlaufen, zuweilen zurückgehen und ſtille ſtehen, wie wir ſolches an der Venus wahrnehmen.

**Calender der Martisbürger.** Ihr Jahr hat 95. unſerer Wochen; ihre Tags- und Nachtslänge iſt faſt wie bey uns; ihr Winter, Frühling, Sommer und Herbſt fängt an in den entgegengeſetzten Zeichen, 1 Grad der Fiſche Zwillinge, Jungfrau und Schützens. Sie ſehen weder Monds- noch große Sonnenfinſterniſſe. Unſere Erde iſt ihnen ein Morgen- und Abendſtern, ſie ſehen den Mercurius gar nicht, und die Venus ſehr wenig.

**Calender der Jupitersbürger.** Ihr Jahr iſt ſo groß als bey uns 11. Jahre 317. Tage und 14. Stunden. Ihr Tag iſt 5 Stunden, wie auch ihre Nacht lang. Alſo hat ihr Jahr 10398. ihrer Tage von 10. Stunden. Ihr Winter, Frühling, Sommer und Herbſt fängt an, wenn wir auf Erden den Jupiter im 10. Grad des Widders, Steinbocks, der Waage und des Krebſes ſehen. Sie haben viererley Monath, weil ſie 4. Monde haben. Der kleinſte währet nach unſerer Zeit 1 Tag 18. Stunden, 28′, 36″. Der andere 3. Tag 13. Stunden 18′, 52″. Der dritte 7. Tag 3. Stunden 59′, 40″. Der vierte 16. Tage 18. Stunden, 5′, 6″. Sonnen- und Mondsfinſterniſſe kommen im Jupiter ſehr oft vor. Sie ſehen weder den Mars, noch die Erde, noch weniger die Venus und den Mercurius

**Calender der Saturnusbürger.** Ihr Jahr hat 29. unſerer Jahre, und 174. Tage nebſt 4. Stunden. Ihr Tag iſt 5. Stunden ungefehr lang, wie auch die Nacht. Folglich hat ihr Jahr 25822. von ihren Tägen. Ihr Winter, Sommer, Frühling und Herbſt fangen an, wenn wir den Saturnus in den 29. Grad der Zwillinge, des Schützens, des Löwen und der Fiſche ſehen. Sie haben wenigſtens fünferley Monathe, von 1. Tag 21. Stunden, von 2. Tag 17. Stunden, von 4. Tag 13. Stunden, von 15. Tag 22 Stunden, von 74. Tag 7. Stunden. Man findet hier Sonnen- Monden- und Ringfinſterniſſe, von andern Hauptplaneten aber erſcheinet ihnen keiner, als Jupiter, der ihr Morgen- und Abendſtern iſt.

**Calibre** iſt bey den Franzoſen die Weite, Größe oder Dicke einer Sache, z. E. einer Kanone, oder Stückes, der Kugeln, der Säulen. Hier ſoll die Rede ſeyn von dem Calibre der Stücken oder Kugeln. Man verſtehet alſo dadurch das Maas, wodurch die Oeffnung des Munds des Stückes, oder die Kugel nach ihrer Schwere ausgemeſſen und ſelbige im Guß proportioniret wird. Es ſind die Artilleriſten nicht einig wegen dieſes Maasſtabs. Unſere Alte haben jeglicher Stadt Werkſchuh und Gewicht dazu erwehlet, und ihn in Zoll und Linien eingetheilt, dadurch aber manchmal eine Verwirrung entſtanden, beſonders wenn die unterſchiedliche Stände und Crayſe des R. Reichs eine Artillerie zuſammengeführet, da öfters in Anſehung des Calibers und der Kugeln alles verwirrt worden. Daher man nachher um dieſes zu vermeiden, den Nürnberger Schuh und Gewicht als ein beſtändiges Maas angenommen, und daraus den Caliberſtab auf Eiſen, Stein und Bley nach ſtereometriſchen Gründen gemacht, wel-

welchen Caliberſtab viele haben und führen, aber nicht wiſſen, woher er komme, und wie er ſolle aus jeglicher vorkommender Kugel, wenn er verlohren gegangen, erfunden, und aus dem erſten Pfund aufgetragen werden.

**Caliberſtab, wenn das erſte Pfund (das iſt, der Diameter einer Kugel) in Eiſen, Stein und Bley gegeben, zu verfertigen und aufzutragen:** Man theilet dieſen Diameter in 1000. Theil, und trägt ſolchen aus der Cubictafel auf den Stab. Wie aber dieſe Cubictafel entſtehe. ſ. **Cubic.**

**Caliberſtab mit demſelben ein Stück zu erforſchen, wie viel Pfund es ſchieße, und auf wie viel Pfund es gebohret ſey.** Man nimmt mit einem Cirkel den Caliber des Stücks und trägt ſolchen auf den Maasſtab von Eiſen, ſo zeiget ſich auf wie viel Pfund ein Stück gebohret ſey, davon aber der Kugel Spielung abgezogen wird, damit man wiſſe, wie viel Pfund das Stück wirklich ſchieße, ſ. **Kugel.**

Eben alſo verfähret man, auf wie viel Pfund Stein ein Böller oder Feuermörſer gegoſſen ſey. vid. **Mörſer.**

**Caliber der Kugel zu erforſchen.** Man nehme mit einem Daſtercirkel der vorgegebenen Kugel Diameter, trage ſolchen mit einem Handcirkel auf den behörigen Maas- oder Caliberſtab, ſo wird derſelbe der Kugel Schwere anzeigen.

Es geſchiehet aber oft, daß man in dem Feld durch mancherley Vorfälle um den Caliberſtab kommen kan, ohne welchen doch vielmals nicht ſicher in Praxi fortzukommen; iſt alſo wohl nicht undienlich, einen Weg anzuzeigen, wie derſelbe aus jeglicher Kugel wieder könne erfunden und aufgetragen werden. Es beſtehet in folgendem: Man ſucht eine ſchöne und glattrunde Kugel aus, z. E. eine eiſerne, und zwar, wenn es ſeyn kan, eine groſſe, damit die Ausarbeitung genauer zutreffe, dieſer Kugel Gewicht wird erforſchet nach Nürnberger Gewicht, z. E. ſie hätte $54\frac{3}{8}$. Hierauf nehme man mit einem Daſtercirkel den Diameter dieſer Kugel genau ab, theile ſolchen in 1000. Theile nach der Geometriſchen Lehre, alsdenn multipliciret man dieſe Zahl 1000. cubice, und das was heraus kommt dividirt man durch die Schwere der Kugel, z. E. $54\frac{3}{8}$. ſo iſt der Quotient der Cubus von einem Pfund, aus welchem Quotienten endlich die Cubicwurzel gezogen wird, welche anzeiget, wie viel 1000. Theilgen der einpfünge Diameter haben müſſe von dem Diameter der voran ausgeſuchten Kugel, aus welchem dann ein 1000. theiliger Maasſtab gemacht, und der Caliberſtab ganz ſicher aus der Cubictafel aufgetragen wird.

Auf andere Art gehen die Franzoſen in ihrem Artilleriemaas zu Werke, ſie haben alle das königliche Maas oder Fuß hiezu erwehlet, und theilen daſſelbe in 12. gleiche Theile jeglichen 12ten Theil in 12. Linien, mit dieſem Maas meſſen ſie ihrer Kanons Calibers, mit welchem Maas ſie nach einer ſehr accuraten Tabelle den Caliber der Kanone

Kanone finden. Es wird nicht undienlich ſeyn, den curioſen Liebhabern nur ein kleines Stück dieſer Tabelle vorzulegen.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ℔ | hat | 1 | Zoll | $11\frac{1}{2}$ | Lin. |
| 2 | ℔ | - | 2 | - | $5\frac{19}{32}$. | |
| 3 | ℔ | - | 2 | - | $9\frac{13}{16}$. | |
| 4 | ℔ | - | 3 | - | $1\frac{5}{16}$. | |
| 5 | ℔ | - | 3 | - | $4\frac{1}{8}$. | |
| 6 | ℔ | - | 3 | - | $6\frac{2}{3}$. | |
| 7 | ℔ | - | 3 | - | 8. | |
| 8 | ℔ | - | 3 | - | 11. | |
| 9 | ℔ | - | 4 | - | - $\frac{7}{8}$. | |

aus welchem Anfang ein erfahrner Artilleriſt die folgende Pfunde wird ergänzen können.

**Cameel**, iſt ein nutzbares Thier, ſowohl zur Arbeit als wegen ſeiner Haare; und doch iſt hievon ein Sprüchwort entſtanden, das auf den ungeſchickten angewendet wird, wenn man ſolchen ſaget, daß man lieber ein Cameel wollte tanzen lehren. Daß aber auch dieſes Thier zum tanzen könne unterwieſen werden, lehret der bekannte Kircher: Man ſolle nemlich ein junges Cameel in einen ſehr warmen Ort einſchlieſſen, deſſen Boden wohl warm von unten könne gemacht werden, und die Trommel dazu rühren, wann nun das Cameel die übermäſſige Wärme an dem Leib und beſonders an denen Füſſen ſpührte, ſo würde es die Füſſe wechſelsweiſe aufheben, und einem Tanzenden ähnlich ſcheinen, dieſes Thier aber müſſe hierinnen etliche Monat geübet werden. Wann man alſo das tanzende Cameel zeigen will, ſo wird die Trommel gerührt, da das Cameel durch Gewohnheit auch in freyer Luft dieſe Bewegung der Füſſe vornehmen wird. Wer ſollte nicht auch auf dieſe Art einen Eſel tanzen lehren.

*Camera obſcura*, iſt ein dem Auge ähnliche finſtere Kammer; deren es zwey Arten giebt, eine natürliche, und eine durch Kunſt verbeſſerte, die verbeſſerte Arten laſſen ſich entweder von einer Stelle zur andern tragen, oder ſie ſind an einem gewiſſen dunkeln Zimmer eines Gebäudes angebracht.

### Von der natürlichen giebt folgendes Nachricht.

*Camera obſcura* iſt ein ſolcher Geſtalt zugerichtetes Zimmer, in welches das Licht anderſt nicht, als durch ein kleines rundes Loch, (in welches man zuweilen ein convex geſchliffenes Glas zu ſetzen pflegt, wodurch die Repräſentation noch deutlicher wird) hineinfallen kan. Wenn nun gegenüber ein weiſſes Tuch oder Pappier in gehörige Entfernung aufgeſpannet wird, ſo werden alle auſſen auf der Straſſen ſich befindliche, und von der Sonnen beleuchtete Sachen ſehr artig an dieſem weiſen Pappier, jedoch umgekehrt gebildet. Warum aber umgekehrt? dieſes lehret die Lehre von den Strahlen, dieſe kommen aus jeglichem Punct eines Objects, und zwar in gerader Linie, wann nun z. E. eine Perſon vor dem Loch ſtehet, ſo gehen die Strahlen von ſeinen Füſſen in gerader Linie fort, und kommen alſo oben an die weiſſe Wand, die aber vom Kopf kommen unten hin, wodurch nothwendig das Bild umgekehrt erſcheinen muß. Jedoch kan man dieſer Unbequemlichkeit durch die

Kunſt

Kunſt abhelfen. Einige bedienen ſich dazu zweyer erhabenen oder linſenförmigen Gläſer, welche in einer gewiſſen Diſtanz in einer Röhre befeſtiget ſind, ſo präſentiren ſich zwar die Obiecte aufrecht, aber gar klein und viel kleiner, als ſie ſich durch ein einfaches präſentiren. Es rathen daher andere, man ſolle die Obiecte, die von auſſen her hineinfallen, umkehren; dieſes wäre ein guter Rath, wenn er nur auch practicirt werden könnte, aber wer will Häuſer, Bäume u. ſ. w. umkehren, laſſen ſich z. E. Frauenzimmer auch wohl gern umkehren, wenn man ſie in der Camera obſcura ſehen will? Es wollen daher andere, und diß iſt auch wohl das ſicherſte Mittel, man ſolle einen Spiegel nehmen, ſelbigen horizontal an das ausgeſpannte weiſſe Pappier oder Tuch legen, und denn hineinſehen, ſo zeigt ſich alles aufrecht; oder man ſoll einen groſſen flachen Spiegel an dem Ort, wo ſonſt das Pappier ſtehet, etwas ſchief, insgemein im Winkel von 45. Graden aufſtellen, ſo zeigen ſich die Obiecte auf der obern Fläche des Gehäuſes auf dem angeölten Pappier, oder an deſſen ſtatt ein mattgeſchliffenes Glas ſetzen, ſo dem Spiegel gegenüber ſtehet, ſo fallen die Bilder gleicher Geſtalt aufrecht. Nimmt man einen groſſen Hohlſpiegel von Metall, und gebraucht ihn ſtatt des ausgeſpannten Pappiers oder Tuchs, ſo zeigen ſich die erleuchtete Sachen, davon Strahlen durch die kleine Oeffnung in die Cameram obſcuram fallen, gleicher Geſtalt aufrecht, welche man durch eine ſchrege Röhre, welche mit einem 4. bis 5. zölligen erhabenen Glas verſehen iſt, in dem ſchönſten Glanz und Vorſtellung ſehen kan.

*Camera obſcura.* vermittelſt derſelben Portraits, Gemählde und andere Sachen zu verkleinern, oder im Kleinen vorzuſtellen: Auch hierzu kan man ſich der Camera obſcura mit dem gröſten Vortheil bedienen; wenn man das Portrait eines Menſchen oder ſonſt ein Gemählde aus dem Großen gerne in das Kleine bringen möchte, ſtellet man die Tafel umgekehrt, und nicht gar weit von dem Glas der Camerae obſcurae, doch das ſolche von der Sonne erleuchtet werde, ſo wird man denn in der Camera obſcura mit gar leichter Mühe auf dem ausgeſpannten Pappier oder Tuch das verlangte ganz klein abzeichnen und abmahlen können. Aus dieſem Grund laſſen ſich auch mit leichter Mühe und ſehr genau allerhand Proſpecte von ganzen Gegenden aufnehmen und verzeichnen. Man ſiehet alſo hieraus zur Genüge, daß die Camera obſcura nicht nur unter diejenige Dinge zu rechnen ſey, die zum Vergnügen gereichen, ſondern zugleich auch unter die, ſo den Menſchen, inſonderheit den Liebhabern der Mahlerey zu groſſem Vortheil und Bequemlichkeit dienen. Man hat daher auch Cameras obſcuras portatiles erfunden, deren ſich die Mahler mit groſſem Vortheil und Bequemlichkeit bedienen, und die man deswegen Portatiles nennet, weil man ſie von einem Ort zum andern bringen kan.

*Cameram obſcuram portatilem,* die man von einem Ort zu dem an-

andern tragen kan, zu verfertigen. Man machet eine Art von einem kleinen Gemach oder Gezelt, welches von dünnen eiſernen Stangen zuſammengeſetzt und mit dickem Zeuge umhangen wird, daß kein Licht hineinfallen kan. Gemeiniglich giebt man einem ſolchen Kaſten die Geſtalt einer Pyramide, und ſetzet oben in die Spitze ein Linſenglas. Ueber dieſem werden zwey kleine Aerme befeſtiget, worein man einen flachen Spiegel ſetzet, und ſolchen nach einem beliebigen Winkel richten kan. Auf dieſem Spiegel fallen die Strahlen von allen Seiten her, und werden von ihm, vermöge der Wendung, die man ihm gegeben hat, auf das Linſenglas geworfen, welches oben in der Pyramide waſſerrecht eingeſetzt iſt. Indem nun dieſes Glas gegen die Mitte dicker iſt, als gegen den Rand, ſo bricht es alle Strahlen, und wirft ſie zuſammen, alſo, daß ſie ein Bild der umliegenden Sachen auf dem Boden der Pyramide abmahlen, wohin man weiſſe Leinwand aufſpannet, oder weiſſes Pappier legt, damit das Bild deſto deutlicher werde. Will man es ſehen, ſo ſteckt man den Kopf unter den Vorhang, der die Oeffnung an der vordern Seite des Kaſtens oder der Pyramide bedecket. Man muß ſich aber dabey inacht nehmen, daß kein Licht in den Kaſten falle; ſo wird man alle auſſerhalb befindliche Sachen, davon Strahlen durch die Oeffnung in den Kaſten fallen, mit allen ihren Farben ſo deutlich und lebhaft abgebildet ſehen, daß man ohnmöglich eine genauere und natürlichere Abbildung wünſchen kan. Bey dem Gebrauch einer ſolchen Camerae obſcurae hat man weiter nichts zu beobachten, als daß man ſie, wenn man ſie wirklich gebrauchen will, auf einen Tiſch, der veſt ſtehet und nicht wanket, ſetze, und ſich mit einem Mantel bedecke, inſonderheit wenn man nach dem Bild, das ſich in ſelbiger präſentirt, den Umriß der Figuren auf dem ausgeſpannten Pappier oder Tuch zeichnen oder nachreiſſen will, ſonſten wird fremdes Licht hineinfallen, und die Sache verdunkeln.

*Camera obſcura*, **vermittelſt ſelbiger die Höhe eines Hauſes, Thurns ꝛc. zu erfahren und auszumeſſen.** Man muß zu dem Ende das Haus, Thurn ꝛc. deſſen Höhe man meſſen will, an einem ſolchen Ort in die Cameram obſcuram fallen laſſen, daß es von unten bis zu oberſt auf dem ausgeſpannten Pappier oder Tuch zu ſehen iſt. Darauf nimmt man nach dem verjüngten Maasſtab die bekannte Höhe einer Thür oder Fenſters, und trägt ſolche von unten an bis zu oberſt ſo weit hinauf, als es die Figur leidet, ſo kan man die ganze Höhe des Hauſes, Thurns, u. ſ. w. leicht erfahren. Es ſey z. E. die Höhe einer Thüre 7. Schuhe, ſo trägt man dieſe in der Figur des Hauſes gerade hinauf, findet man nun, daß ſie ſich 12mal hinauf tragen laſſe, ſo iſt zugleich die ganze Höhe des Hauſes bekannt, daß ſie nemlich ſiebenmal 12. Schuhe enthalte, das iſt 84. Schuhe betrage.

*Camera obſcura*, **durch dieſelbe in einem Geſchirr mit Waſſer** aller-

allerhand Bilder zu zeigen Eine ſolche Cameram obſcuram kan man in ein Geſchirr von Holz oder anderer Materie machen, welches Waſſer hält; man muß aber das Glas gut verkütten, damit man Waſſer darauf ſchütten kan, ſo werden die Bilder oben in dem Waſſer erſcheinen. Mit dieſer Maſchine verfährt man alſo: man läßt das Rohr durch ein Loch einer Wand gehen, und drauſſen vor dem Glas jemand hinſtehen, ſo iſt er auf dem Glas zu ſehen, im Zimmer aber, wo man ſolches zeiget, machet man um das Geſchirr einen Cirkel, in welchen man niemand treten läſſet, damit er nicht den Boden deſſelben ſehen könne, allwo ſich das Bild präſentiret. Wenn man nun das Waſſer in das Geſchirr gegoſſen, ſo kommt das Bild durch die Refraction empor, und wird oben im Waſſer geſehen. Eben dieſes geſchiehet mit einem Becken, darein legt man ein groſſes Stück Geld, und läßt die Zuſchauer ſo weit abtreten, bis ſie daſſelbe nicht mehr ſehen; es können deren viele um das Becken herum geſtellt werden, wenn man nun das Geld will erſcheinend machen ſo gießt man Waſſer darauf, doch alſo, daß ſich das Geld nicht verrücke, ſo wird es durch die Refraction erhoben werden, und oben in dem Waſſer erſcheinen, ſ. *Refraction* Lichtſtrahlen.

*Camera obſcura*, **darinnen Perſonen mit ihren natürlichen Farben umgekehrt vorzuſtellen, und zwar durch halb erhabene und halb hohlgeſchliffene Gläſer.** Man muß in die Röhre der finſtern Kammer ein darzu verfertigtes Glas ſtecken, ſo auf einer Seite erhaben, auf der andern aber hohl iſt, doch ſo daß die erhabene Seite aus einer kleinern Kugel ſey, als die hohle, in der Gröſſe ohngefehr eines Reichsthalers. Hiedurch bekommen die Figuren an der weiſſen Wand ihre natürliche Farben, und werden ſo kennbar, daß man ſie darnach nett contrefeyen kan. Ueber diß iſt mit Vergnügen hier anzuſehen die Bewegung der Vögel, ſo vorüberfliegen, die Schlöte oder Schornſteine, welche rauchen, das Waſſer ſo vorüberfließt, das Zittern des Laubs, und andere Dinge mehr. Und ob zwar alles umgekehrt erſcheinet, ſo kömmt doch alles ſonſten ſo natürlich heraus, daß es der geſchickteſte Mahler nicht ſchöner abreiſen oder mahlen könnte. So kömmt die Figur auch ſehr klein, wenn das Bild weiter von dem Glas, als die Wand, daran es reflectiret wird, je weiter aber die Wand von dem Glas, je gröſſer fallen die reflectirten Bilder, doch müſſen ſolche auch nicht allzuweit von dem Glas entfernet ſeyn. Man findet aber an dergleichen Gläſern einen groſſen Unterſchied, weil etliche die Bilder in der Nähe, etliche weiter, nachdem ſie in einem groſſen oder kleinen Segment abgerichtet ſind, am beſten vorſtellen. Will man aber die Bilder aufrichten, ſo kan ſolches ebenfalls durch einen Planſpiegel geſchehen, davon die erſtere Arten der Camerae obſcurae nachzuſehen. Es dienet aber ein jedes Kugelförmig erhabenes Glas auf einer, oder beyden Seiten zu einer Camera obſcura; und dieſe, ſonderlich die auf einer

ner Seite erhaben auf der andern aber platt, ſind dabey gewöhnlicher, als die Meniſci.

**Camin**, ſind ſolche Oerter in den Zimmern, welche mit einem Heerd verſehen, und auf 3. Seiten in Mauren eingeſchloſſen, die vierte Seite aber offen ſtehet, damit man daſelbſt das Feuer anzünden und die Wärme davon in das Zimmer kommen könne. Es finden ſich bey dem Palladius dreyerley Sorten davon, die Römiſche, welche den Heerd ganz zwiſchen den Mauren eingeſchloſſen haben: die Franzöſiſche, welche zeltartig iſt, deren Heerd ganz auf dem Boden des Zimmers liegt, und wie ein Gezelt eingefaßt iſt, welches den Zimmern ſchöne Zierde giebt: die Deutſche halbzeltartig, deren halber Theil in der Mauer eingeſchloſſen, der andere halbe Theil aber in das Zimmer hineinreichet. Alle 3. Arten haben einen Unterſcheid in der Höhe und Breite. In welchen Holz gebrennet wird, iſt die Höhe kleiner als die Breite; in denen, wo Torf oder Steinkohlen gebrennet werden, überſteiget die Höhe die Breite. Wo man von Jugend auf zu dieſer Art ſich zu erwärmen gewohnt iſt, denkt man an keine Oefen, als welche vor Holzfreſſer gehalten werden, und die dabey grobe Dünſte in das Zimmer bringen, die wegen ihrer Schwere im untern Theil des Zimmers ſich aufhalten, und dem Menſchen bang machen. Hingegen rühmen ſolche Caminliebhaber, daß die Wärme ungehindert in das Zimmer treten, und die ſchwere niedere Dünſte durch die Flamme reſolviret und leichter gemacht werden; ferner, daß immer friſche Luft durch den Rauchfang in das Zimmer kommen könne. Andere aber, die eine warme Stube gewohnt, klagen, daß die Wärme von den Caminen nicht ſo leicht zu den entfernten Theilen des Zimmers kommen könne; daß der Rauch durch das ganze Zimmer ſich ausbreite, wenn der Rauchfang denſelben nicht hinauf laſſe, welches gar oft geſchiehet; daß die kalte eindringende Luft keiner Erwärmung Platz gebe, und noch dazu die warm gemachte Luft ſich gegen der kältern Luft dem Rauchloch zu bewege. Dieſen Fehlern ſuchet man bis auf den heutigen Tag durch mancherley Kunſterfindungen abzuhelfen, indem man die Rauchfänge pyramidaliſch und mit vielen Canälen anlegt, damit die Luft von auſſen nicht ſo gewaltig hineindringen, und der Rauch durch die viele Zugröhren deſto leichter verſchluckt werde. Die Seiten der Caminen werden mit paraboliſchen Blechen gefüttert, daß die Wärme daran ſich ſtoſſen und parallel in das Zimmer vorwärts getrieben werde. Die Rauchfänge oder Canäle werden durch Klappen verſchloſſen, wenn das Feuer ausgegangen, dadurch aller Zufluß der äuſſern kältern Luft vermehrt wird. Was die Franzoſen hierinnen gekünſtelt, findet man beyſammen in Gauger Mechanique du feu, welches nützliche Buch von Horſt 1715. in das Deutſche iſt überſetzt worden.

**Camin**, welches bey den Sachſen und Niederſachſen Schornſtein heiſſet, ſind ſolche Canäle, dadurch der Rauch von Heerden, Oefen, und Eſſen ꝛc. in die Luft geleitet wird. So nützlich dieſe Erfindung, ſo vielen Beſchwerlichkeiten ſind dieſe Canäle unterworfen, daß man

man öfters in einem vortreflichen Haus ein Rauch zurückſchlagendes Camin findet, welches die ganze Zierde deſſelben vermindert. Man wird bey dieſer Gelegenheit einige Betrachtungen anſtellen, die zu Verbeſſerung derſelben können Anlaß geben: Ein groſſer Vortheil wird erhalten, wenn dem Rauch ein freyer Durchzug, ohne in Winkeln anzuſtoſſen, verſchaft wird, daher ſind die Camine, welche eine ovalrunde Figur haben, den eckigten vorzuziehen. Dieſen freyen Abzug des Rauchs verhindern enge Hälſe an Caminen, indem der folgende aufſteigende Rauch vom vorheraufgeſtiegenen zurückgeſchlagen wird, dabey aber ſich vorzuſehen, daß man den Hals deſſelben nicht zu weit mache, weil alsdenn der häufige Rauch in der Luft nicht hinaufſteigen und elevirt werden kan. Der mitlere Weg iſt, die Breite ſeye 12 bis 15, die Länge 18 bis 24 Zoll; oben muß das Camin verlohren um etliche Zolle weiter ſeyn, als unten an dem Hals. Von ſelbſten wird man einſehen, daß der Wind, der von der Gegend herkommt, wo das Camin eine groſſe obere Oefnung hat, in den Canal hineinfallen, und den aufſteigenden Rauch zurücktreiben werde, deswegen in dieſem Fall wohlangebrachte und mit verſchiedenen Röhren, die gegen eine andere Gegend ausgehende Oeffnungen haben, verſehene Aufſätze zu ſtatten kommen, damit der Wind, wenn er auch einfällt, bey den andern Oeffnungen wieder hinausgeleitet werde; dergleichen Camine viele gefunden werden, die gegen ſolche Gegenden Bedeckungen haben, wo die Winde öfters herkommen. Eine ſolche Caminverbeſſerung hat Kircher in ſeinen Jocoſeriis angegeben, die eben nicht viel beſonders hat. Oft rauchet ein Camin, das im mittleren Theil des Daches den Rauch auslåßt, dieſen begegnet das Rauchen, ſo oft die Sonne die Luft ſtark erhitzet und ausdehnet, indem ſie auf das Dach auffällt, daher alsdenn die ausgedehnte Luft den obern Theil des Camins erfüllet, und den aufſteigenden Rauch zurückweiſet. Eben dieſes geſchiehet, wenn ein ſtarker Wind auf das Dach anfällt, da denn die zurückprallende Luft in den Camin hineinfällt, und den Rauch mit Gewalt unterwärts treibet; dieſem iſt nicht ſo leicht abzuhelfen, und wollen alle Bedeckungen nichts ausrichten, derowegen müſſen ſie um ein merkliches höher geführt, oder auf dem Dach hinaufgeſchleiffet werden, daß der Rauch in freye Luft ſteigen könne. Weil aber der Rauch, wenn er von dem Feuer ſich entfernt, ſchwerer zu werden anfängt, ſo würde es ſich nicht thun laſſen, daß er perpendicular hinaufſteige, darum hat man die Camine alſo in ihrer Lage zu incliniren oder zu ſchleiffen, damit die Rauchtheile daſelbſt auf einer Seite anſtoſſen, auf der andern Seite aber als auf einer ſchiefliegenden Fläche leicht hinaufſteigen, ſ. **Bewegung.** Dabey man aber den Inclinationswinkel wohl zu beobachten hat, daß er nicht über 30. Grad ſteige, denn ſonſten die Theile des Rauches, die auf einer Seite anſtoſſen, von der andern Seite herunter reflectirt werden müſſen, dieſe Inclinationen und Züge, wenn ſie von einem Stockwerk zum andern angebracht werden, verhindern auch, daß die Winde nicht ſo ſehr eindringen können, wenn nur die Camine ſeitwärts

wärts bemeldte Canäle haben, können auch durch dieſe Züge gar oft gänzlich verborgen durch die Stockwerke geführt werden, davon die Gelegenheit und der Raum des Gebäudes den beſten Rath geben muß. Was die Bedeckungen der Caminen anbelangt, ſo können ſolche bey Gauger in ſeinem Buch und bey Herrn Leutmann in Vulcano famul. nachgeſehen werden, welche alle vorerzehlte Gründe zu ihrem Fundament haben, und auch ohne dieſelbe, von keinem verſtändigen Meiſter, zu Werk gerichtet werden können. Eine der artigſten Bedeckungen iſt ein kupferner Keſſel, der, vermittelſt einer an ihm feſtgemachten Fahne, vom Wind auf einer eiſernen Spitze herumgetrieben wird, und dadurch ſeine Oeffnung, die den Rauch auslãßt, allemal von dem Wind abkehret.

**Campher**, ſ. **Licht.**

**Campher zu ſchmelzen:** Dieſes geſchiehet durch den Spiritus Nitri, darinnen er ſich völlig auflöſet, und als ein Oel oben ſchwimmet, welches ſich aber am Gewicht vermehret, und ein Anzeige iſt, daß er von dem Acido einige Theile an ſich genommen. Wenn man ihn unter eine Compoſition von Pech, oder Wachs bringen will, muß er in Spiritu vini ſolvirt, und wenn die Maſſe faſt kalt werden will, eingerührt werden, damit er nicht davon fliege. Vielleicht könnte mit dieſer Compoſition bey Belegung der Kolben auf der Electriſirmaſchine die Kraft derſelben vermehret werden.

**Canonen**, ſ. **Stück.**

**Capaunen ſtatt einer Gluckhenne zu gebrauchen.** Man muß zu dem Ende dem Capaun an der Bruſt und am Bauche die Federn berupfen, und ſolchen wohl mit Brenneſſeln reiben, nachmals ihm Brod in ſtarken Wein oder Brandwein gedunkt zu freſſen geben, daß er trunken wird, und ihn ſodenn an einem finſtern Ort, unter einen Hühnerkorb und etliche Hühnlein dabey ſetzen, die unter ihn kriechen, und durch ihr gelindes Anrühren und natürliche Wärme ſeinem verbrannten Bauch gute Linderung geben. Einen ſolchen Capaunen kan man alsdenn zum Ausführen ſo gut, als eine Gluckhenne gebrauchen.

**Carabiner**, ſ. **Gewehr, Schieſſen, Büchſe.**

**Cardinalpuncte.** Unter dieſen verſtehet man diejenigen Puncte in der Fläche der Himmelskugel, darinnen ſich die gerade Linie endet, welche aus dem Auge mit dem Horizont parallel gezogen wird. Derjenige Punct, wo die Sonne im Anfang des Widders aufgehet, heiſſet Oſt oder Morgen, der ihm entgegen geſetzte Punct Weſt oder Abend, ziehet man über dieſe Linie eine Perpendicularlinie vor ſich und hinter ſich, ſo giebt es den Punct Süd, oder Mittag, und gegen über den Punct Nord oder Mitternacht. Sonſt pflegt man dieſe Cardinalspuncte zu entdecken durch einen Compaß, ſ. **Compaß.** Zwiſchen dieſen liegen vier Nebenpuncten oder Gegenden zur Seite, die ihre Namen von Süd und Nord bekommen. Alſo hat man SüdOſt, SüdWeſt, NordOſt, NordWeſt. Zwiſchen dieſen Nebenpuncten werden wieder andere

geſucht,

geſucht, die ihre Namen von den Cardinalgegenden bekommen, ſiehe davon Wind, Windroſe.

**Carteſianiſche Teufel.** Es pflegen die Gauckler und Marktſchreyer, ihre Zuſchauer in Verwunderung zu ſetzen, kleine gläſerne Männlein, die ſie wie Teufel formiren laſſen, in ein länglicht Glas einzuſchlieſſen, oben mit einer Schweinsblaſe veſt zuzubinden, damit keine Luft zwiſchen der Blaſe und dem Waſſer Platz habe. Dieſen gläſernen Männlein oder Teufeln pflegen ſie zu befehlen, entweder zu tanzen, oder hinunterzuſteigen, oder heraufzukommen, welches Unwiſſende bewundern. Damit nun dieſe Bewunderung gehoben und der Marktſchreyer verkappte Geſchicklichkeit entdecket werde, ſo iſt zu merken, daß dieſe gläſerne und von mancherley Farben geblaſene Taucherlein, Männlein oder Teufel, oder andere Figuren als Vögel, ꝛc. inwendig hohl ſind, und zwar von ſolcher Schwere, daß ſie mit dem Waſſer beynahe gleiches Gewicht haben, ſich zwar beynahe ganz eintauchen, jedoch aber nicht unterſinken. Zu der Seite haben ſie ein kleines Löchlein, wenn die Füſſe derſelben in Drätlein eingehängt ſind, oder unten, wenn die Füſſe ſteif ſind. Hieraus wird die ganze Kunſt leicht erhellen: Wenn der Carteſianiſche Taucher in einem nicht gar zu weiten länglichten Glas mit einem kleinen Hals und breiten Rand, im Waſſer mit einer Schweinblaſe wohl verſchloſſen wird, man mit dem Finger auf die angeſpannte Blaſe drucket, ſo ſinket es nieder, weil die Luft in dem Taucherlein durch den Druck des Waſſers zuſammengedruckt, und einiges Waſſer in daſſelbe hineintritt, daß es nunmehro ſchwerer wird als das Waſſer, und alſo unterſinket, und wenn man ſtarck drucket, ſich gar zu Boden ſetzet, wenn es eingehengte Füßlein hat. Wenn man aber mit dem Drucken auf die Blaſe in etwas nachläſſet, ſo breitet ſich die zuſammengedruckte Luft in dem Taucherlein wieder aus, und treibt das Waſſer heraus, mithin wird es wieder etwas leichter, als das Waſſer, und fängt an wieder zu ſteigen, wird mit dem Druck ſchnell nachgelaſſen, ſo fähret das Taucherlein wie ein Pfeil in die Höhe. Wenn man aber es will tanzend machen, ſo fähret man im Drucken auf die Blaſe im Ring herum und darüber weg, ſo wird dem Waſſer eine Wirbelbewegung imprimirt, welche das Taucherlein, weil es der Bewegung nicht gleich folgen kan, um ſeine Axe herumdrehet. Wem an der Figur eines Teufels wenig gelegen, der kan ſchöne Glasfigürlein nehmen, und ihnen oben gläſerne Kügelein mit einer kleinen Oeffnung an den Kopf veſte machen, ſo wird die Wirkung einerley mit jenen ſich zeigen. Ein Verſtändiger kan aus dieſen kurzen Gedanken viele Wahrheiten von dem Waſſer und Druck der Luft ſich als durch eine geringe und leichte Erfahrung bekannt machen.

**Caſtanien** ſind eine nahrhafte Speiſe, und können ſolche zur Nahrung in ziemlich trockenem Sand, oder auch im Keller auf friſchem Sand bequem aufbehalten werden. Weil ſie aber etwas hart ſind und viele Luft in ihnen und zwiſchen dem Kern und Schaale ſtecket, ſo werden ſie auf dem

dem Feuer gebraten, da denn dem Unwiſſenden ein Schrecken kan eingejagt werden, wenn ſie nicht durch die Schaale einen tiefen Schnitt bekommen. Doch kan auch dieſem Sprazeln und Knallen abgeholfen werden.

**Caſtanien ganze, daß ſie in dem Feuer nicht ſprazeln.** Das Sprazeln der Caſtanien kommt her von der Feuchtigkeit, welche, durch die Hitze ausgetrieben, die äuſſere Schaale oder Schelfen mit Gewalt zerberſtend macht. Wenn man aber ſolche Caſtanien nach und nach an der Sonne dorren läßt, ſo verzehret ſich die Feuchtigkeit, daß man ſie hernach, wenn ſie auch nicht aufgeſchnitten, ohne Sprazeln braten könne.

**Caſtanien, als eine Speiſe, ſich damit bey Belagerungen lange zu erhalten.** Es giebt unter allen Früchten keine, die weniger koſtet, in gröſſerer Menge zu finden, beſſere Nahrung giebt, ſich leichter lange Zeit erhalten läßt, weder Holz noch Waſſer zum Genuß vonnöthen hat, und alſo in eine Veſtung zu langem Vorrath verſchaffet werden kan, als die Caſtanien, welche entweder zu Mehl gemachet, oder ganz genoſſen werden, daß der Soldaten Hunger vergnüglich damit abgeſpeiſet werden kan. Es ſoll einer kein halb Pfund Caſtanien eſſen, der an zwey Pfunden Brod kaum genug habe.

**Cement,** ſ. Kütt.

**Centrum,** ſ. alte Leute, Cirkel, Schwere.

**Charten, Chartenblatt,** ſind eben nicht bey allen angenehm, weil durch das Chartenſpiel viel Geld und Zeit verderbet, und mancher mit blutigem Kopf davon lauft: doch können zur Luſt und unſchuldigem Vergnügen mancherley Dinge damit vorgenommen werden, die den Menſchen zum Nachdenken Anlaß geben, und der Taſchenſpieler Kunſt entdecken.

**Chartenblatt errathen, welches jemand in Sinn genommen.** Dieſes Kunſtſtück wird folgender Geſtalt verrichtet: Man zählet ordentlich 21 Chartenblätter auf den Tiſch, (es thut ſolches auch eine jede ungerade Zahl) doch nur bey ſich ſelbſt, ohne daß die Zuſeher weder das Zehlen, noch die Anzahl der Chartenblätter vermerken. Dieſe 21 Charten theilet man in 3 Häufgen, ſo daß in jedem 7 Charten liegen. Die übrigen Blätter des Chartenſpiels verwahrt man heimlich, daß die Zuſeher nicht nachſehen können, wie viel Charten man zu der Kunſt genommen habe; wiewohl demohngeachtet die Kunſt deswegen noch nicht verrathen wäre. Während dem Hinzählen nun der 21 Blätter des Chartenſpiels in 3 Häufgen, läßt man jemand aus der Compagnie ein ſelbſt beliebiges Blatt davon in den Sinn nehmen und ſelbiges wohl merken, und genau beobachten in welchem Häufgen es liege, damit er nach dem Zählen ſagen konne, in welchem Häufgen es liege. Denn legt man die drey Häufgen auf einander dergeſtalt, daß das Häufgen, in welchem die bemerkte Charte ſich befindet, in der Mitte liege; hernach zehlet man die Charten wieder

der wie vorhin in drey Häufgen, und läßt ſich die bemerkte Charte, in welchem Häufgen ſie jetzo liege, wieder anzeigen, und thut dieſes abermal in die Mitte. Und dieſes wiederhohlt man auf die nemliche Art und Weiſe auch noch zum drittenmal. So iſt denn das bemerkte Blatt ganz gewiß das mittelſte unter den 21 Blättern, nemlich das eilfte, man mag nun von unten herauf oder von oben herab zehlen. Damit aber der Zuſeher die Kunſt nicht errathe, ſo muß man die Charten unter dem Tiſch zehlen, und das mittelſte Blatt, als das bemerkte hervorziehen und auf den Tiſch legen, ſo wird diß bey den Umſtehenden groſſe Verwunderung verurſachen.

**Chartenblatt, das aus einem deutſchen Spiel gezogen, und von jemand bemerkt, alsdenn wieder wohl vermiſcht worden, zu finden und aufzuweiſen.** Man muß zu dem End alle Blätter eines Chartenſpiels aufrecht ſtellen, ſo daß keine verkehrt ſtehe; es dienen daher zu dieſer Abſicht auch nur allein die deutſche Charten um der Figuren willen. Man muß ſich aber auch in Acht nehmen, daß die Zuſchauer es nicht bemerken, wenn man die Charten aufrecht ſtellet, weil ſonſt die Kunſt leicht verrathen werden könnte. Daher muß man ſich auch nicht in die Charten ſehen laſſen, wenn ſie bereits in Ordnung gebracht ſind. Wenn nun aber die Charten rangirt ſind, läßt man eine Charte ausziehen und beſehen; während dieſem aber drehet man das Spiel in der Hand um, und läßt das ausgezogene Blatt wieder einſtecken. Hierauf miſcht man das Spiel eine Zeitlang untereinander, um dadurch den Zuſchauern ein Blendwerk vorzumachen. Wenn ſolches nach Genüge geſchehen, ſo ſuchet man die ausgezogene Charte, und diejenige iſt es, welche zwiſchen denen andern verkehrt innen liegt; dieſe nimmt man alſo heraus, und legt ſie den Zuſchauern vor Augen. Man muß ſich aber um angeführter Urſachen willen inacht nehmen, daß niemand bey dem Nachſuchen des Blatts in die Charte ſehe. Auch dieſes hat man zu beobachten, daß, wenn derjenige, der eine Charte gezogen, ſolche von ohngefehr umkehren ſollte, man ſogleich das Spiel auch wieder mit Behendigkeit umkehre, weil ſonſt die Charte nicht verkehrt eingeſtecket würde, und man ſie nicht finden könnte.

**Chartenblatt, welches jemand ohngefehr aus dem Chartenſpiel gezogen, in dem Spiegel zu weiſen.** Dieſes kommt den Unwiſſenden unglaublich vor, und einige halten es vor eine Zauberey, da es doch dem, der die Kunſt weiß, leicht iſt. Man läßt einem ein Blatt aus dem Chartenſpiel ziehen, und wieder hineinſtecken, oder auch wohl zum Fenſter hinaus werfen, und zeigt ihm ſolches Blatt in dem Spiegel, entweder daß das Blatt darinnen ſteckt, oder daß man es in ſeiner Charten dafür halte, und deſſelben Figur in dem Spiegel ſehend mache. Hierzu laſſe man ſich bey einem Chartenmacher etliche Charten machen, welche alle einerley ſind, als etwa 36 Blätter Herzkönige, 36 Blätter Eichelachter, ꝛc. von dieſen nehme man etliche zu ſich, und ſtecke ein Blatt davon gegen das Spiegelglas, wende alsdenn den Spiegel um, oder lege

ein Blatt in ein Buch, unter einen Teppich, nachdem man Gelegenheit hat es zu verbergen. Sodenn laſſe man ein Blatt nehmen, beſehen, andern weiſen, und wieder in das Spiel ſtecken, miſchen, und zehlen. Man ſpreche etliche Worte die Kunſt zu verbergen, und ſage: Nun ſoll das Blatt in dem Spiegel ſtecken, in dem Buch liegen, oder unter dem Teppich zu finden ſeyn. Wo man nun ſagt, da findet man die Charte, obgleich nicht eben das Blatt, jedoch ein der Figur nach gleiches Blatt. Will man die Kunſt öfter vorzeigen, ſo muß man ſolcher Chartenſpiele mehr haben, damit nicht jedesmal ein Blatt herauskomme, und der Meiſter zu ſchanden werde. Man hat ſich auch wohl vorzuſehen, daß man ſolche Charten niemand unter die Hände kommen, noch jemand in das Spiel blicken laſſe. Gleichergeſtalt muß man die übrige hin und wieder verſteckte gleichen Blätter, nach geendigtem Spiele, wiſſen in Geheim wieder zu ſich zu practiciren, damit ſie von niemand gefunden werden. Item, bey Wiederhohlung des Spiels hat man ſich zu hüten, daß man nicht an einen ſolchen Ort ein Blatt hin verſtecke, wo ſchon ein anders verborgen liegt; zu dem Ende, wo man inzwiſchen keine Gelegenheit gefunden, die verſteckten Blätter heimlich hinweg, und an deren Stelle andere hinzubringen, müſſen die zu erwählende Oerter jedesmal geändert werden. Derohalben iſt am beſten, daß dieſes Spiel, als ein Principalſtück jederzeit zuletzt auf die Bahn gebracht werde, wenn es an dem iſt, daß die Geſellſchaft will auseinander gehen, damit man ſo leicht nicht genöthiget werde, ſelbiges zu wiederhohlen. Das Verſtecken aber der Blätter muß ſchon geſchehen ſeyn, ehe man zuſammen kommt, und wegen den übrigen dabey zu beobachtenden Cautelen muß ſich ein jeder ſelbſt wohl vorſehen.

**Chartenblatt, vorgewieſenes und wieder wohl vermiſchtes aus eines andern Taſchen herauszuziehen.** Bereitet vorhero eine Charte dergeſtallt, daß ihr dieſelbe rings herum, bis auf 2. Briefe, ſauber beſchneidet, alsdenn beſchneidet den einen von dieſen Briefen nur oben und unten, ſo, daß die Breite deſſelben gröſſer als die andere Briefe bleibet; den andern aber beſchneidet an der Breite wie die andern, ſo, daß nur die Länge deſſelben die andere übertrift. Dieſe 2 Briefe werdet ihr alſo, wenn ihr die Charte zuſammenhaltet, im Griff leichtlich finden können. Nehmet alsdann die Charte auf die flache Hand, faſſet ſie bey einem von dieſen 2 Briefen an, und zeiget den unterſten, (als welcher einer von denjenigen iſt, die über die andern etwas hervorgehen,) der ganzen Geſellſchaft, ſo, daß ihr ihn nicht zu ſehen verlanget. Wenn ſie ſich ſelbigen gemerket, ſo leget dieſen Theil der Charte wieder auf den andern, miſchet die Charten, ſo lang die Zuſchauer wollen, und bittet einen um Erlaubniß, daß ihr die Charte in ſeine Rocktaſche ſtecken dürfet, oder laſſet ſie ihn ſelbſt geſchwind hineinſtecken. Zeiget alsdann eure Hände frey, damit die Zuſchauer nicht auf die Gedanken gerathen möchten, als ob ihr dieſen Brief in Geſchwindigkeit aus der Charte gezogen und verſteckt hättet. Greiffet ſodann

dann in die Taſche, leget darinnen die Charte ſchön zuſammen, ſo werdet ihr den vorher gezeigten Brief leicht finden, und herausziehen können. Allen Verdacht der Zuſchauer zu vermeiden, darf man zwar dieſes Spiel nicht öfters als zweymal machen, weil nemlich nicht mehr Briefe als 2. in einer Charte bezeichnet ſind. Wer es aber öfters machen will, kan ſich mehrern dergleichen vorbereiteten Charten verſehen, und in einer jeden allezeit andere Briefe unbeſchnitten laſſen, ꝛc.

**Chartenblatt, ausgezogenes und wieder vermiſchtes zu finden.** Nehme ein ganzes Chartenſpiel in die Hand, und miſche ſie, merke aber, was das unterſte Blatt vor eines ſey; thue das Chartenſpiel unter den Tiſch, und zehle davon heimlich bey dir ſelbſt von oben herab 10 Blätter hinweg, ziehe ſodann das unterſte hervor, und lege es auf die eilfte Charte, und auf dieſes wiederum die 10 hinweg gezehlte Blätter; hierauf nehme das Spiel wieder hervor, ziehe unten etliche Blätter hervor, und lege ſie verkehrt einzeln auf den Tiſch, nehme auch oben etliche Blätter hinweg, und lege ſie dazu, alsdenn wieder von unten, wie auch von oben; dieſes muß aber behende geſchehen, daß es der andere nicht merke. Du mußt aber die Blätter, ſo du von oben herabgenommen, heimlich bey dir zehlen, damit du deren nicht mehr, auch nicht weniger herabzieheſt, als 10, denn iſt das 11te Blatt dasjenige, ſo zuerſt unten gelegen, und das gemerkt worden iſt. Laß alsdenn jemand aus denjenigen Blättern, ſo du unten herfürgezogen, und oben herabgenommen, eines nehmen, und beſehen, und befiehl ihm ſelbiges auf dasjenige zu legen, von welchem du die 10 Blätter oben weggenommen; thue denn die andern alle, ſo du unten hervorgezogen, auch oben herabgenommen, darauf, und miſche das Chartenſpiel ein wenig, jedoch ſo, daß du dieſe 2 Blätter nicht voneinander trenneſt. Dann ſiehe die Charten durch von unten her, wo die Farben der Blätter ſind, und wenn das Blatt kommt, ſo zu allererſt unten gelegen, und du gemerket haſt, ſo iſt das folgende dasjenige, welches die Perſon genommen und beſehen hat.

**Chartenblatt, gezogenes und bemerktes, welches wieder unter das Spiel geſtecket worden, zu errathen.** Man muß, ehe man ſich eine Charte ziehen läßt, die unterſte des ganzen Hauffens unvermerkt anſehen und bemerken. Wenn ſolches geſchehen, und jemand eine Charte ausgezogen hat, ſo läßt man ihn ſelbe auf den Tiſch legen, und legt ſodenn den übrigen Hauffen darauf. Alsdenn hebt man den Hauffen ab, und legt ihn wieder auf, ſo oft als es beliebet, und als man dünket, daß es genug ſey den Zuſehern ein Blendwerk vorzumachen. Will man nun aber in dem ganzen Hauffen die ausgezogene Charte finden und erkennen, ſo darf man nur die unterſte, die man bemerkt hat, ſuchen; wenn man ſelbige gefunden, ſo iſt die nächſt voran liegende Charte, die ausgezogene und bemerkte.

**Chartenblatt ziehen zu laſſen, wieder unter andere zu mengen, und hernach in einer gewiſſen verlangten Zahl vor-**

zuweiſen. Ehe man ſich eine Charte ziehen läßt, bemerkt man unvermerkt die unterſte Charte, darauf legt man das Spiel auf die gezogene Charte, ſo kan man die bemerkte Charte allezeit finden, nemlich die vor der unterſten nächſt vorangehet, iſt, die der Zuſchauer bemerket hat, (wie bey den zweyten Exempel bewieſen worden) wenn man ſolchergeſtalt die gezogene Charte gefunden hat, ſo muß man ſolche mit Geſchwindigkeit und unvermerkt etwa unter dem Tiſch zu unterſt wieder hinbringen, fragt ſodenn, in welcher Zahl die ausgezogene und bemerkte Charte ſich befinden ſoll; ſoll es z. E. die neunte ſeyn, ſo muß man von oben 8. herunter nehmen, und auf die unterſte unter dem Tiſch hinlegen. Hierauf nimmt man das Spiel unter dem Tiſch hervor, und weiſet in der neunten Zahl die ausgezogene Charte. Und ſo kan man die Charte in jeder verlangten Zahl weiſen.

**Charte beſehene, und wieder unter die andere geſteckte, daß ſie unter drey andern, unter welchen ſie doch das erſtemal nicht befindlich, dennoch hernach gefunden werde.** Dieſes kan alſo geſchehen: Wenn man die ausgezogene Charte gefunden, ſo ſtecket man ſie zu unterſt des Hauffens, ohne ſie den Zuſchauern zu zeigen, doch ſo, daß ſie ein wenig vorausrage, hernach ſtecket man vor dieſe noch eine andere Charte, die denen übrigen Blättern in der Höhe gleich ſtehe, damit jenes Blatt durch dieſes bedecket ſey. Hierauf kan man dieſe vor jener zu unterſt ſteckende Charte, nebſt dem ganzen Spiel vorzeigen, und fragen, ob dieſe das ausgezogene Blatt ſey? wenn man es nun verneinet, ſo läſſet man das Chartenſpiel ſinken, und ziehet geſchwind das hervorragende rechte Blatt heraus, ſo das andere iſt von unten her, und leget ſelbiges, an ſtatt des vorgezeigten Blatts, verkehrt auf den Tiſch nieder. Hierauf vermiſchet man die Charten wohl durch einander, und läßt abermal das unterſte Blatt ſehen, mit obiger Frage. Nach wiederholter Verneinung legt man auch dieſes Blatt bey dem vorigen verkehrt auf den Tiſch nieder; und auf jetzt angezeigte Weiſe zeiget man denn noch ein drittes Blatt vor, und leget es zu den 2. andern hin. Schläget man nun hierauf die drey auf den Tiſch liegende Charten um, ſo wird ſich die ausgezogene mit Verwunderung der Zuſchauer darunter finden.

**Chartenblätter vier gleiche, welche an verſchiedenen Orten unter das Spiel geſtecket worden, ohne Vermiſchung des Spiels zuſammenzubringen.** Bringe im Anfang, Angeſichts aller Zuſchauer, vier gleiche Charten beyſammen, und füge ſie unten an das Spiel; practicire hernach mit Behendigkeit unvermerkt, (etwa unterm Tiſch,) zwo andere Charten zwiſchen die unterſte, und die übrige 3. von denen 4. gleichen Charten, ſo, daß jene 2. von der unterſten derer 4. gleichen bedeckt ſey; ziehe ſodann jetzt bemeldte unterſte Charte herfür, dergeſtalten, daß die Zuſchauer ſelbige gleichſam nur von ungefehr ſehen, und, daß es eine von denen 4. gleichen ſey, erkennen mögen, und lege ſie oben auf das Spiel, ſagende, das iſt eine von denen 4. gleichen. Ziehe noch eine, die nach der jetztbeſagten unterſten derer 4. gleichen folgende, und zwiſchen ein-

eingeſteckte erſtere derer 2. ungleichen Charten) von unten aus, ſagende: das iſt die andere, und, ohne dieſelbe ſehen zu laſſen, ſtecke ſie behende unten in das Spiel, eben alſo verfahre auch mit der dritten, als der 2ten von denen 3. ungleichen Charten, und ſtecke ſie an eine andere Stelle des Spiels. Die Zuſchauer werden indeſſen anders nicht vermeinen, als ob die beyde letztern 2. von denen 4. gleichen Blättern wären, und deren nur eines oben, und eines noch unten läge, da doch noch 3. derſelben unten beyſammen ſind. Hebe ſodenn das Chartenſpiel ab, und ſetze den untern Theil auf den abgenommenen Hauffen, ſo kommen die 4. gleichen Blätter wieder zuſammen, welches die Zuſchauer beym Nachſuchen finden werden.

**Charten miſchen, in Häuflein legen, und anzeigen, was für eine Charte bey jedem Häuflein oben liegt.** Wenn man die Charte gemiſcht, muß man unvermerkt das oberſte Blatt beſehen und merken. Sodann macht man Häufgen nach Belieben, und wenn man anfangen will zu ſagen, was für Charten oben aufliegen, ſo muß man von einem Häufgen die oberſte abnehmen, und dabey diejenige nennen, welche man ſich bemerkt hat. Die abgenommene Charte beſieht man, und nimmt von einem andern Häufgen diejenige weg, welche man jetzt bekommen hat; ſodenn nimmt man von dem dritten Häufgen wieder die oberſte, und nennet die, ſo man zuletzt weggenommen hat, und ſo von allen Häufgen, bis man endlich an das kommt, wo diejenige Charte, die man gleich Anfangs beſehen und bemerkt hat, oben auf liegt, und die man nun unvermerkt in der Hand oben an ſtecken muß. Hernach zeigt man den Zuſchauern die Charten, die man abgenommen, und von welchen man ihnen zum Voraus geſagt hat, daß ſie dieſe und keine andere ſeyn.

**Chartenblätter 12. ſo zu legen, daß man allemal 4. in einer jeden Reihe zehlen könne.** Nehmet 12. Chartenblätter, leget davon 9. auf den Tiſch, alſo, daß ihr zuerſt 3. nacheinander leget, darunter auch 3. und zuletzt wieder 3. dann gebet die überbliebenen 3. einem, ſo mit am Tiſche ſitzet, in die Hand, und ſprechet: Er ſoll nun dieſe drey legen, daß man überall von beyden Seiten, beydes zur rechten und linken, ſowohl auch von unten hinauf, als von oben herab, viere zehlen könne. Dieſes aber wird keiner, als der davon Wiſſenſchaft hat, zuwege bringen. Hernach nehmet die 3 Chartenblätter, leget eines auf das erſte Blatt in der obern Reihe, das andere auf das mittlere in der mittlern, und das dritte auf das letzte Blatt in der untern Reihe, ſo werden von allen Orten her 4. können gezehlet werden.

**Chartenſpiel behend und ungeſehen in einige Häufgen zertheilen, dergeſtalt, daß unten entweder gute oder ſchlechte Charten nach Verlangen befindlich ſeyn ſollen.** Hierzu muß man ſich ein Chartenſpiel beſonders zurichten. Man beſchneidet nemlich die guten oben und unten ein wenig, damit ſie kürzer werden; die ſchlechte aber an der Seite, damit ſie um etwas ſchmäler werden als die übrige. Hierauf miſcht man ſie untereinander, hebt die Häufgen von dem der Breite nach vor ſich gelegten

Chartenſpiel ab; wenn unten lauter gute liegen ſollen: im umgekehrten Fall aber, wenn unten lauter ſchlechte ſeyn ſollen, muß ſolches der Länge nach geſchehen. Hiebey hat man ſich der Geſchwindigkeit beſtens zu befleißigen und zu hüten, daß niemand das Chartenſpiel in die Hände bekomme, ſonſt wird der Betrug leicht entdecket werden.

**Chartenſpiel, 6. Häuflein daraus zu machen, und zwey mit verſchloſſenen Augen vorgewieſene, alsdenn von den Anweſenden, die ſie beſehen, unter das Spiel geſteckte zu finden.** Man muß die oberſte oder unterſte unverſehens geſehen und bemerkt haben: Alsdenn kan man 6 Häuflein von beliebiger Gröſſe machen, das Häuflein, worinn die oberſte oder unterſte Charte befindlich unter die andern vertheilen, ſolchergeſtalt, daß beyde auf einem von den übrigen 4. Häuflein zu oberſt zu liegen kommen, die man alsdenn den Zuſchauern giebt und ſie beſehen läßt.

**Charte ausgezogene und wieder vermiſchte, daß ſolche, wenn man das ganze Spiel gegen eine Decke oder Balken wirft, allein hängen bleibe, die andere aber alle wieder herunterfallen.** Man lege alle Bilder der Chartenblätter auf einerley Art aufwärts, laſſe eine ausziehen, drehe das Spiel unvermerkt herum, daß die wieder eingeſteckte verkehrt zu liegen komme. Alsdenn durchgehe man das Chartenſpiel und ſuche die verkehrt liegende, bringe ſie unvermerkt oben hinauf, beſchmiere ſie mit einem Gemenge von Kalch und weiſſem Wachs, welches untereinander geſchmolzen worden, ſo wird ſie als die oberſte, wenn man das Spiel gegen einen Balken wirft, ſolchen zu erſt berühren und daran bekleben bleiben.

**Chartenſpiel, daraus 3. Häuflein machen laſſen, ohne daß derjenige dabey iſt, welcher zu ſagen verſpricht, wie viel Augen ſolche ausmachen.** Man muß einem jeden von den 3. Häuflein ſo viel Augen geben laſſen als dem andern. Wenn ſolches geſchehen, ſo darf, der es errathen ſoll, herbeykommen und die Augen der übriggebliebenen Charten unvermerkt abzehlen und von der Anzahl der Augen des ganzen Spiels abrechnen, ſo wird er wiſſen, wie viele Augen die in den Häuflein liegende Chartenblätter haben müſſen.

**Charte, beſehene und bemerkte, daß ſolche, ſo bald ſie oben auf das Spiel gelegt wird, eine andere ſeye, wenn man ſie wieder beſiehet.** Man legt zu dem End gleich anfänglich in Geheim 3. oder mehr Charten von einem ganzen Spiel umgekehrt unten hin. Hierauf bedecket man das Spiel von unten auf das beſte, daß niemand den Betrug merke, läßt jemand von oben ein Blatt wegnehmen und beſehen. Darauf läßt man Charten und Hände ſinken, und kehret die ganze Charte oder das ganze Spiel mit Geſchwindigkeit um, und fraget denn, was vor eine Charte oben aufliege. Die Zuſchauer werden anders nicht denken, als daß noch die nemliche Charte oben liege, die ſie geſehen, und ſelbſt hinaufgelegt haben. Wollen ſie denn ſolches hartnäckig behaupten, ſo kan man eine Wette mit ihnen eingehen, daß es eine andere Charte ſey, die jetzo oben liegt. Nur muß man

man verſichert ſeyn, daß man das Spiel mit genugſamer Fertigkeit umgewandt habe, daß niemand den Betrug wahrnehmen und entdecken können.

**Charte beſehene, in eine andere verwandeln.** Man legt das unterſte Chartenblatt ſolchergeſtalt, daß es wie das oberſte Blatt das Spiel bedecke, nemlich daß die hintere Fläche, welche keine Augen oder Bilder hat, unterwärts ſieht. Hierauf läßt man die oberſte beſehen und wieder oben hinlegen. Indem läßt man die Hand und das Spiel ſinken, ſo daß mit groſſer Geſchwindigkeit, das ganze Spiel umgekehrt und alſo die oberſte Charte zu unterſt, und die unterſte hingegen zu oberſt zu liegen komme. Alsdenn läßt man dieſe neue oberſte beſehen; ſo werden die Zuſeher vermeinen, die oberſte müſſe zauberiſch verwandelt, oder heimlich weggebracht ſeyn.

**Charte, jemand einen König zu weiſen, welcher in eine andere verwandelt zu ſeyn ſcheint, wenn er nochmals beſehen wird.** Hierzu kan man einen König gebrauchen, welcher am beſten zu dieſem Vorhaben dienet. Es muß aber derſelbe in der Seiten durchgeſchnitten werden, und zu der oberſten Hälfte muß man einen andern König nehmen, ſolchen oben auflegen, und das Mittel mit Fingern bedecken, auf daß man nicht anderſt meyne, als es ſey eine ganze Charte. Nächſt dieſem möget ihr ſelbſt, oder einen andern, ſelbigen König bey den Füſſen herausziehen laſſen, haltet aber die oberſte Hälfte fein feſt, auf daß man von eurem Thun nichts merken könne. Laſſet ihn dann die Charte umkehren, ſo wird es ihm Verwunderung erwecken.

**Chartenblatt, jemand in die Hand zu geben, welches er vorher beſehen, und nunmehr in ein anders verwandelt worden iſt.** Um dieſe Kunſt zu practiciren, muß man es anfangen, wie oben von den verſteckten Charten angemerket worden. Wenn man nemlich nach der daſelbſt beſchriebenen Art das ausgezogene Blatt gefunden, muß man ſelbiges zuerſt unten anfügen, und das nächſtfolgende Blatt ein wenig hervorragen laſſen, ſolches auch mit der Hand bedecken, daß man es nicht ſehen könne. Hierauf läßt man das unterſte Blatt ſehen, und fragt, ob es das ausgezogene Blatt ſey, und wenn mit Ja geantwortet worden, läßt man die Hand ein wenig ſinken, und indem ziehet man die Charte, welche man oben etwas hervorragen laſſen, behend heraus, und hält ſie demjenigen, den man gefragt hat, feſt in der Hand. Er wird nicht anders glauben, als es ſey ſeine ausgezogene und bemerkte Charte. Nach einer kleinen Weile heißt man ihn ſeine Charte beſehen und hervorbringen, ſo wird er denn mit Erſtaunen einer andern anſichtig werden, und glauben, daß ſie ihm in der Hand verwandelt worden.

**Charte in einen Vogel verwandeln.** Man nimmt vier Blätter aus einem Chartenſpiel, die übrigen leimt man alle aufeinander, und ſchneidet ein ſo großes Loch darein, daß ein kleines Vögelein ſich darinnen verbergen kan, welches, wenn das Chartenſpiel ganz, oder derſelben 2. ſind, wohl mag zuwege gebracht werden. Dieſe Charten muß man in einer blechernen Büchſe halten, die ſo groß iſt, als die Charten, und iſt ein

Blatt über dem Vogel, und 3. darunter, als nemlich die 4. zurückbehaltene Blätter, die nicht aufeinander geleimt ſind. Wenn nun das vierte Blatt, welches der Vogel iſt, darvon fliegen ſoll, ſo ziehet man die unterſten Blätter, und hebet alsdann die zuſammengeleimte Charten in die Höhe, ſo ſiehet jedermann nach dem Vogel, und man kan inzwiſchen die Charten in die Taſche fallen laſſen, doch, daß es niemand wahrnehme.

**Chartenblatt, auf einem die Durchſtrahlung weiſen.** Die Eigenſchaft der Strahlen deutlich zu verſtehen, darf man nur ein Chartenblatt mit Heft- oder Stecknadeln alſo durchſtechen, daß die Figur z. E. wie eine Roſe ausſiehet, und darhinter ein Licht ſtellen, ſo wird ſich ſolche Figur mit erlängerten Strahlen vorzeigen. Will man nun dieſes Blättlein einwärts biegen, ſo werden ſich die Strahlen weit verſchießen, und umgewendet einigermaſſen zuſammenziehen. Die Probe koſtet nichts. Hierbey iſt zu erinnern, daß man das Chartenblatt um einen dicken Stab wickeln, und daraufmahlen, daſſelbige hernach gerade ausbreiten, und das Licht darhinter ſtellen kan. Den Liebhabern iſt dieſes allein genug, die Durchſtrahlung zu verſtehen. Es iſt hierbey zu beobachten, daß die Strahlung mit gleichen Winkeln viel ſtärker ſey, als welche über die Quer fället, die denn mit den ſcharfen Winkeln nach und nach ſchwächer wird. Dieſe Aufgabe iſt nur vor Ungelehrte beygebracht, damit ſie dieſelbe doch begreifen und gleichſam ausmeſſen können, ſiehe **Brechung der Strahlen, Refraction.**

**Chiromantie** war vor alten Zeiten, da der Aberglaube groß, die gründliche Wiſſenſchaften aber gering und unbekannt geweſen, in ſehr großen Anſehen, alſo daß berühmte Männer ſich damit eingelaſſen, dieſelbe mit zu den mathematiſchen Wiſſenſchaften gerechnet, als wie der ältere Sturm in Matheſi Compendiar. und in ſeinen Tabellen über die Matheſin, und gemeynet haben: es könne niemand vor einen großen Mann gehalten werden, der dieſe Kunſt nicht verſtünde: dahero auch der nicht unbekannte **Prätorius** in Iudicio Chiromantico den guten **Cicero** unter dieſe Künſtler menget, indem er glaubt, aus deſſen Namen Recht darzu zu haben, denn er ſagt: **Cicero** bedeute ſo viel als Kieker, und **Marcus** ſo viel als Märker, der die Hand ankieket (anguket) und bemerket. Wenn dieſes gelten würde, ſo könnte mancher ehrliche Mann unter ſolche Leute kommen, die wir heut zu Tag Lumpengeſindel nennen. Es pflegen die Verehrer dieſer Kunſt mit einem prächtigen Grund aufgezogen zu kommen, indem ſie ſagen: Gott habe nichts umſonſt geordnet und gemacht, da nun in der Hand allerhand Linien angetroffen würden, und zwar mit ſo vielfältigem Unterſchied, ſo folge, daß Gott dem Menſchen ſein Glück und Unglück, nebſt denen dahin gehörigen Zufällen gleichſam als auf einer Tafel verzeichnet mitgetheilet habe. Wer ſiehet nicht, daß in dergleichen Schlüſſen ein gewaltiger Sprung verborgen liege. Denn es iſt keine Folge, die Linien in der Hand ſind nicht umſonſt zugegen, alſo ſind ſie zu der Chiromantie gegeben. Wie wenn wir

wir auf unſere Hand von Zeit zu Zeiten acht haben, werden wir finden, daß ſolche, nachdem die Hände ſtark oder wenig arbeiten, die Liniamenten ſich ändern; wo bleiben die Gründe, das Glück und Unglück anzudeuten? Und geſetzt, daß dieſe Linien nicht zu dem Ende allein nöthig ſeyn, die Hände ohne Spannung der Haut zu öffnen und zuzudrucken, ſo dürfen wir doch nicht zweifeln, daß wir die eigentliche Abſichten derſelben erreichet haben, indem Gott die beſondere Abſichten der Dinge mit dem Allgemeinen zuſammenſtimmet. Die Unwiſſenheit dieſer Abſichten hat alſo dieſe Wahrſagerkunſt in Gang gebracht, dazu man die Erfahrung geſtoppelt, und denen Zeichen und Linien gewiſſe Bedeutungen zugeeignet, und ſich mit groß gemacht, wenn etwa von ohngefähr etwas eingetroffen, welches hernach zu einer allgemeinen Regel angenommen worden. Wenn ſie aber mit ihren Regeln nicht zutreffen, deren eine gröſſere Menge anzutreffen, als derer, die da zutreffen, ſo fallen ſolche Kunſtdeuter auf mancherley lächerliche Ausflüchte, Veränderung des Glücksſterns, und ich weiß nicht auf was. Da alſo die mathematiſche Wiſſenſchaften gründlich ſind eingeſehen worden, ſo hat dieſe als ein Baſtard das Land räumen müſſen, daher ſich heut zu Tage kein kluger Mann damit einläſſet, ohne zum wenigſten vorher zu ſagen, daß er es Kurzweil halber thue, dadurch freylich manchet und manche ihre nette Lection bekommen; wie jene Jungfer, die jemand ſehr angelegen, ihr in die Hand zu ſehen, ſich heſſlich verrathen, da der Hineinſehende geſaget: Ey! Ey! das hätte ich nicht von ihr geglaubt, indem ſie ſich vernehmen laſſen, ſiehet man was vorbeygegangen. Es iſt alſo dieſe Wahrſagerkunſt eine Kunſt des Lumpengeſindels worden, welches wir Zigeuner, Landſtreicher und Beutelabſchneider nennen, die mit einer Hand die Hand halten und wahrſagen, mit der andern aber nach dem Sack fahren und Beutelſchneider abgeben. Wenn dieſes alles nicht wäre, ſo ſollte einen Chriſten von dieſem Greuel die Betrachtung der allzeit gütigen Vorſicht unſers Gottes abhalten, welche dem Menſchen giebet, was zu ſeinem Nutzen gereichet. Was verſucht man denn Gott, und will entdecken, was Gott dem Menſchen zu wiſſen weislich vorenthalten?

**Circul.** Wenn ein Punct, der eine krumme Linie beſchreibet, beſtändig in einerley Entfernung von einem angenommenen Punct bleibet, ſo wird dieſe krumme Linie eine Circullinie genennet. Wenn man ſich alſo einbildet, daß eine gerade Linie ſich um einen feſten angenommenen Punct herumbewege und zu äuſſerſt am Ende einige Spuren oder Puncten hinterläßt, ſo werden dieſelbe zuſammenbetrachtet eine Circullinie ausmachen. Der angenommene feſte Punct wird Centrum, die gerade Linie, welche ſich herum beweget, wird Radius oder Halbmeſſer, Semidiameter, die Linie aber, die von einem Punct der Circullinie bis zur andern durch das Centrum gehet, wird Diameter oder Durchmeſſer, die Linien aber ſo nicht durch das Centrum gezogen ſind, Sehnen genennet. Dieſe Circullinie hat auch den Namen der Peripherie, und wird von den Geometern

meſsern in 360. gleiche Theile oder Grade eingetheilet, die Circullinie mag groß oder klein ſeyn, der 360ſte Theil aber derſelben wird ein Grad genennet, der wieder eingetheilt wird in 60. Minuten, eine Minuten in 60. Secunden, und ſo fort.

**Circul als eine Fläche betrachtet,** iſt ein Raum, der eine Circullinie einſchließet, die Helfte davon wird Semicirculus genennet, wenn derſelbe ſich um ſeinen unbeweglichen Diameter in der Runde herumwälzet, ſo entſtehet eine Kugel, ſ. **Rundung.** Auf dieſer Kugel kan man ſich vielerley Circullinien auf dem Umfang derſelben als gezogen vorſtellen, deren einige große andere aber kleine genennet werden. Der großen Circul ihre Eigenſchaft iſt, daß deren Flächen jederzeit durch das Centrum der Kugel gehen, und dieſelbe in 2. gleiche Theile oder Hemiſpheria theilen; die kleinere aber, deren Flächen nicht durch das Centrum gehen, ſondern entweder über oder unter dem Centro weggehen. Je näher alſo dieſe Circul den Polen ſind, je kleiner werden ſie. Unter die großen bekannteſte müſſen alſo ihrer Natur nach gerechnet werden: der Horizont, Aequator, Meridian, oder Mittagscircul, Ecliptic, oder die Sonnenbahn, Coluri æquinoctiorum und Solſtitiorum, Circuli horarii, und andere mehr, welche in der Aſtronomie erkläret werden, von denen bemeldten ſ. an ihrem **Ort.** Die kleinern aber wären dieſe: Circuli excurſuum, ſ. Ecliptic; die Circuli diurni oder Tagecircul, darunter die Sonnenwendecircul die gröſſeſte ſind, die Circuli polares, und die Circuli ſemper apparentium ſtellarum. davon ſiehe **Pol, Stern, Sonnenlauf, Sehen.**

Alle Circul ſind einander ähnlich; daher ſtehen ihre Theile in einer gleichen Verhältniß gegeneinander. Es verhält ſich aber in jedem Circul der Diameter zu ſeiner Peripherie wie 100 zu 314. Man erhält die Fläche eines Circuls, wenn man ſeine Peripherie mit dem 4ten Theil ſeines Diameters multiplicirt, und die Fläche des Circuls verhält ſich zu dem Quadrat ſeines Diameters wie 785 zu 1000.

**Circul,** wird auch in der Chronologie genennet, wenn eine gewiſſe Anzahl Zahlen oder Jahre herumlaufet, und wieder anfängt, da im Herumlaufen alles geſchiehet was vorher geſchehen, dergleichen iſt der Sonnencircul, ſ. **Sonnencircul;** der Mondcircul, ſ. **Mondcircul;** der Cyclus Indictionum oder der Römer **Zinszahl,** ſ. **Zinszahl.**

**Circul,** wird auch in der Phyſic der Lichtring genennet, den man bey dem Mond einen Hof, bey der Sonnen einen Lichtring nennet, ſ. **Mond, Licht, Sonne.**

Die Circullinien werden ſonſten mit einem Zirkelinſtrument auf leichte Art gezogen, ſ. **Zirkel.** Weil man aber nicht allezeit dergleichen Circul bey der Hand hat, auch auf dem Feld oder in Werkſtätten die Circul nicht zureichen, ſo kan man ſich alſo helfen:

**Circul, ohne das gewöhnliche Inſtrument von freyer Hand auf Pappier zu zeichnen.** Man nimmt eine Stecknadel, und ſtecket ſie durch eine Schreibfeder, daß

daß ſie ſich abwärts gegen den Kiel zu neige, dergeſtalt, daß die Stecknadel und der untere Theil der Schreibfeder, die Form eines geöffneten Circuls bekomme. Hernach ſteckt man die Stecknadel dahin, wo der Mittelpunct des Circuls hinkommen ſoll, und reiſſet damit die beliebige Rundung.

**Circul, auf einem Tiſch oder Tafel ohne das gewöhnliche Inſtrument zu beſchreiben.** Man befeſtiget, wo das Centrum oder Mittelpunct hinkommen ſoll einen Stift oder Nagel; dieſen bindet man an einen Faden oder Schnur, welche man anſpannet; an dem Ende dieſer ausgeſpannten Schnur hält man eine Kreide, und fährt damit mit beſtändig gleicher Ausdehnung des Fadens in dem ganzen Kreis herum, ſo wird ſolchergeſtalt ein ſehr accurater Circulriß beſchrieben.

**Circul oder Bogen ohne Mittelpunct zu machen.** Es iſt aus der Geometrie bekannt, daß in einem halben Circul alle Linien, die den Diameter im äuſſerſten Punct berühren und bis an die Peripherie reichen, rechte Winkel machen. Aus dieſem wird dieſe Aufgabe alſo gelöſet: man ſchlägt zwey Nägel oder Stefte ein, je nachdem der Circul groß werden ſoll, und leget einen Winkelhacken alſo daran, daß beyde Schenkel an die Nägel zu liegen kommen, der rechte Winkel aber hinausgehe, daran im Spitz, oder wo der rechte Winkel ſich ſchließet, ein Bleyſteft eingemacht wird, alsdenn drehet man den Winkelhacken an den beyden Nägeln herum, ſo wird der Bogen oder Circul können leicht und accurat beſchrieben werden.

**Circul von freyer Hand ohne Circul nur mit der Feder oder Bleyſteft auf ein Pappier zu beſchreiben.** Man nimmt ein Blättgen Pappier, ſo auf anderes Pappier eben aufgelegt ſey, ſetzet auf ſelbiges den Mittelfinger der rechten Hand feſte mit dem untern ſcharfen Eck des Nagels, läſſet alsdenn die auf ſelbigem Finger aufliegende Feder oder Bleyſteft das Pappier berühren, hält den rechten Fauſtballen etwas frey über ſich, damit er nicht auf dem Pappier aufliege, ergreifet ſodann mit der linken Hand das Pappier bey einer Ecke, und drehet ſelbiges im Ring herum, ſo wird der Circul ſich ſchließen. Die Uebung hierinnen wird den Meiſter machen. Mit dieſen practiſchen Stücklein hat jener Hofmahler alle andere Künſtler in ihren Zeichnungen überwunden, deren keiner dieſes zu thun die Geſchicklichkeit hatte.

**Circulriß, das Centrum deſſelben ohne Inſtrument zu finden.** Wenn man ein circulrundes Pappier hat, ſo darf man nur daſſelbe in ſeiner Mitte zuſammenlegen, und denn die Helfte wieder in zwey Theil, ſo giebt der Bug oder die Falten dieſer Viertheile das Centrum des begehrten Circuls.

**Circul durch drey gegebene Puncten, die nicht in gerader Linie ſtehen, zu ziehen.** Es ſeyn 3. gegebene Puncten, man betrachte die Diſtanz des einen Puncts von dem andern als eine Subtenſe des zu ziehenden Circuls, und theile dieſe Linie durch Durchſchnitte in zwey gleiche Theile, desgleichen wird die Diſtanz des andern

von dem dritten Punct als eine Subtenſe betrachtet, und ebenfalls durch Durchſchnitte in 2. gleiche Theile getheilet, da nun die Linien, welche perpendicular durch die halbe Subtenſe gezogen werden, durch das Centrum gehen, ſo müſſen die beyde Linien, die durch die Durchſchnitte auf den halben Theil der Subtenſe gezogen werden, das Centrum entdecken, da beyde durch das Centrum laufen. Aus dem Centro wird mit der Diſtanz zum nächſten Punct der Circul ganz leicht beſchrieben, welches vielen Handwerksleuten zu ihrem Vortheil gereichen kan.

**Circul im Waſſer zu erregen.** Dieſes geſchiehet, wenn ein Stein in das Waſſer geworfen wird. Das Waſſer, wenn es fließet, oder ſtehet, hält einen wagrechten Stand, wenn denn nun ein Stein hineingeworfen wird, ſo druckt der Stein auf die Waſſerſäule ſtärker als auf die umſtehende, mithin ſteiget das Waſſer etwas über ſich, daß es gleichſam ein Hügelgen giebt, und weil ſolches rund herum um den Ort geſchiehet, wo der Stein eingeworfen, ſo muß nothwendig ein Circul entſtehen, deſſen Diameter noch klein iſt. Das Waſſer kan in dem Hügelgen nicht ſtehen bleiben, ſondern es lauft wieder abwärts, und zwar von dem erſten Circul, dadurch die Waſſerſäule daſelbſt ebenfalls mehr gedruckt wird, und alſo wieder aufſchwillet, da auch dieſes rund umher geſchiehet, ſo entſtehet der andere Circul, der ſchon gröſſer als der erſte, und dieſe Circul werden gezeuget fort und fort, bis endlich das Waſſer an das feſte Land anſchlägt, da der äuſſerſte ganz verſchwindet, als wenn niemals die Oberfläche wäre beweget worden. Dieſe Circul ſehen viele an, und denken wohl nicht, daß eine ſo kunſtreiche Bewegung des Waſſers dieſe Circul hervorbringe.

**Ciſtern,** ſind tiefe Waſſerbehälter, welche angelegt werden, wo man keine Brunnquellen haben kan. Je tiefer ſie gemacht werden, je friſcher wird das geſammelte Regenwaſſer darinnen bleiben. Damit es aber nicht in die Erde verſchliefe, ſo wird der Boden wohl geſtampfet, oder gemauert, oder, welches das beſte iſt, mit Bley bedecket, die Nebenwände werden ebenfalls feſt gemauert, und mit Bley verkleidet. Wenn man das Waſſer recht rein haben will, ſo macht man eine kleine Nebenciſterne, die bedeckt man mit ausgeſpannter ſtarker Leinwand, darauf reiner Flußſand lieget, damit das Waſſer darauf falle, und durch den Sand und Leinwand durchſiege, und alle Unreinigkeiten zurück laſſe, welches reine Waſſer durch eine bleyerne oder von Thon gemachte Röhre in die gröſſere Ciſterne abgeleitet werden kan.

Eine ganz andere Bedeutung hat das Wort **Ciſtern** bey den Zergliederern des menſchlichen Leibes, da ſie aus Aehnlichkeit mit den Waſſerciſternen den Sammelplatz der Nahrungsmilch alſo benennet haben. Die kleine Milchadern führen die Milch den Drüſen zu, darinnen ohnfehlbar etwas abgeſondert wird, von denen die groſſe Milchadern dieſelbe in dieſe Ciſtern führen, darein auch viele Fließwaſſergänge ſich ergieſſen, welches ſich mit der Milch vermiſchet und ſelbige dünner machet, und zur Bewegung durch den Ductum

Ductum thoracicum in das Geblüt leitet, ſ. **Blut.**

**Citronen**, werden in Italien häufig gefunden; in unſern kalten Nordländern werden ſolche Bäume durch Kunſt in Gewächshäuſern unterhalten. Gleichwie aber die Natur der Gewächſe, die einen gewiſſen Grad der Sonnenhitze zu ihrem Fortkommen erfordern, ſich durch die Kunſt nicht in allem zwingen läßt, ſo werden doch alle Früchte dieſer Citronenbäume von ſaurem Geſchmack. Nichts zu gedenken, daß ſich auch die Citronen, die in Italien gewachſen, in unſern Landen nur auf gewiſſe Zeit aufheben laſſen, nemlich wenn die Citronenbäume in Italien blühen, ſo merket man an denenſelben, daß ſie blattigt werden, und der Fäulniß Platz geben. Welches einige, die gerne kurz philoſophiren, einer Sympathie beymeſſen, einige aber ſuchen die Urſach in denen ſehr ſubtilen Dünſten der Blüthe, die durch die Luft geführt würden, und die der Frucht zuwider wären. Noch einige aber ſagen, daß der Saft in dieſen Früchten, wenn ſie lange aufbehalten werden, endlich durch langes Stagniren in eine Corruption und darauf folgende Gährung und Fäulniß gerathe. Dieſe Meynungen haben zu mancherley Erfindungen Anlaß gegeben, die Citronen lange Zeit gut zu behalten. So hat **Palladius** gelehret, daß man jede Citrone in ein Gefäß legen, und ſelbiges wohl mit Gips verſchmieren ſoll. Andere, man ſoll ſolche mit zartem Leimen beſchmieren; andere man ſolle ſie in Sägſpähnen von Cedernholz aufbehalten; andere wickeln ſie in ihr eigen Laub ein und behalten ſie auf. Weil nun die Citronenbäume den Gärten eine Zierde geben, auch durch ihrer Blüthe Geruch ſich angenehm machen, ſo pflanzet man ſolche mit aller Sorgfalt und pfleget ſolche, wo man nicht gute Stämme aus Italien haben kan, von denen Kernen zu ziehen, und darauf zu oculiren; ehe man ſie ſtecket, ſo pflegt man die Kunſt anzuwenden.

**Citronen gröſſere dann ſonſten zu ziehen.** Dieſes geſchiehet wie bey andern Früchten, daß man diejenige, welche zu häuffig wachſen und den Baum beſchweren, herabnehme, und durch ſtetiges Umgraben und Beyſetzung wenigen Taubendunges die die Kraft des Baums vermehren, doch ſoll der Dung die Wurzel nicht berühren.

**Citrone, daß ſie die Form eines Menſchenhaupts oder Hand bekomme.** Man formet nach der Gröſſe der Frucht aus Gips oder Thon ein ſolches Haupt oder Hand, ſo, daß es in der Mitten von einander gehe. Hernach ſperret man die Citrone, wenn ſie noch ſehr klein iſt, hinein, jedoch ſo, daß an dem Ort, wo der Stiel iſt, ein Loch ſey, bindet die Form wohl zu, daß ſie durch der Citronen Wachsthum nicht auseinander gehe, ſo wird die Citrone nach der Form ſich ausdehnen, und die Geſtalt des Haupts oder Hand annehmen; dergleichen Gewächſe bringen in einem Garten dem Gärtner Ehre.

**Citronenbäume, daß ſie gerne Frucht tragen.** Wann es Zeit

Zeit iſt die Früchte abzunehmen, ſo ſoll man die überflüſſige Zweige abſchneiden, damit andere hervorbrechen, die deſto lieber Früchte tragen, da denn die alten endlich alle nach und nach können abgeſchnitten werden, daß immer junge Reiſer nachwachſen.

**Citronenbaum, der zugleich Pflaumen trägt.** Wenn Pflaumenbäume noch ganz jung ſind, und in der Nachbarſchaft bey jungen Citronenbäumen ſtehen, drehet oder neiget man ſie nahe zuſammen, wie ſonſten die Weiden, und wo ſie einander berühren, ſcheelet man die äuſſere Rinde hinweg, damit ſich das Mark der beyden Zweige deſto eher vereinige. Hernach windet man einen Baſt gelinde herum, daß ſie nicht wieder von einander gehen. Wo ſie aber nicht dichte genug aufeinander ſtehen, ſpellet man alle Löchlein genau aus, doch ſo, daß ſie nicht verwundet werden, denn gräbt man zu den Wurzeln, und leget etwas Dung herum, und begieſſet ſie fleiſſig, damit ſie deſto beſſer und geſchwinder wachſen. Man kan dieſes auch in Scherben verrichten, und ſich von der Wahrheit ſolcher Geſtalt überzeugen; denn wenn man die Kern darein ſtecket, kan man der Pflanze mit ſtetiger Begieſſung warten, und ſodenn alles übrige deſto beſſer anbringen und inacht nehmen.

**Citronenöl, koſtbares zu machen.** Dieſes Oel wird ohne Feuer und Oeſtillation gemacht. Weil bekannt iſt, daß in den Citronenſchaalen in denen Löchlein das ſogenannte Oleum de cedro ſitzet, ſo nimmt man nur das ſubtileſte Gelbe von der Citronenſchaale, und ſchneidet das Weiſſe, ſo gut man kan, hinweg. Dieſe gelbe Schaale erwärmet oder bähet man in einer reinen Pfanne, hernach werden ſie in einer Preſſe ausgepreßt, und filtrirt. Die Erfahrung lehret, daß 2. Tropfen dieſes Oels 2. Maas Wein ſo wohlriechend nach Citronen macht, als wären viele derſelben in den Wein eingeſchnitten worden. Da hingegen das deſtillirte Citronenoel widerwärtig iſt, und zu dieſem Gebrauch nicht dienet. Wie ſich die erhitzte Perſonen mit dem Saft von Citronen helfen, iſt eine bekannte Sache, dadurch aber mancher ſich ſo ſehr abgekühlet, daß mancherley verdrießliche Folgen ſich gezeiget haben, in Anſehung der Dauung, der Bruſt und andern Eingeweiden.

**Clavier, Clavicembel.** Es ſind dieſe muſicaliſche Inſtrumenten ſchon alt und mögen ſolche anfänglich eben nicht ſo ſtark gelautet haben, weilen vieles an denſelben wieder die Natur des Schalles angebracht worden: als kurze Saiten, dicke und ungefütterte auch geradlauffende und am unrechten Ort geſetzte Stege, dicke Reſonanzböden, kleine Oeffnungen im Reſonanzboden, wie dergleichen alte Claviere zeigen, deren Klang ſo gering iſt, daß man ihn kaum höret, wann der Deckel darüber lieget. Derowegen hat man ſich zu neueren Zeiten befliſſen, dieſe Inſtrumenten zu verbeſſeren, die neueſte iſt folgende:

**Clavier und Clavicembel derſelben Klang zu vermehren.**

Dieſes zu bewürken, muß keine Saite auf dem Holz des Steges ſelbſt ruhen, ſondern an einem kleinen meßingenen oder eiſernen Stifte beveſtiget ſeyn, welcher zu Veſthaltung der Saite eingekerbet ſeyn muß. Dieſes kan ohnmöglich ſchnarren oder einen unangenehmen Laut von ſich geben, wenn nur die Kerbe mit einer dreyeckigten Feile ſo eingeſchnitten iſt, daß die Saiten an beyden Seiten veſt halten. Die Saiten müſſen, von der feinſten an zu rechnen, wenigſtens über das halbe Clavier einen doppelten Raum oder Ausmeſſung haben, der doppelte Octaven ausmacht, ſo, daß dieſelben ſich über zwey Stege erſtrecken, und ſowohl am hintern, als am vorderſten Theil des vorderſten Steges, der den Stiften entgegen ſtehet, einen gleichen Laut von ſich geben. Solcher Geſtalt wird der Mißlaut in einen angenehmen Wohlklang verändert, wann die hintere Saite von gleicher Länge einen Wiederhall des rechten Tones vorne an dem Stege giebt, welches alles nach den Geſetzen der Natur ſeinen Grund hat, ſ. Ton, wie aus der gleichgeſchwinden Bewegung der Schwangruthen von gleicher Länge, und der Beſchaffenheit des Schwanges in der Luft abzunehmen iſt, da nemlich die eine Saite ihre zitternde Bewegung einer andern Saite, die von gleicher Länge und Ausſpannung iſt, mittheilet. Die Saiten müſſen unter ſich ihren Lauf, von dem einem Ende zu dem andern, in gerader Linie fortſetzen. Der Steg wird nicht dicker, als etwa einen fünften Theil eines Decimalzolles, jedoch einen guten Zoll hochgemacht, und kan leicht zu einer ſolchen Form oder Einrichtung, als die Menſuren erfordern, gebeuget werden. Je weniger Holz an dem Stege iſt, je ſtärker wird der Klang. Der hintere Steg wird ſo niedrig gemacht, als der Raum zwiſchen dem Boden und den Saiten erfordert.

**Clavire und Clavicembel zu verbeſſern.** Dieſes geſchiehet, wenn man an ſtatt der Tangenten, welche bisher alle mit loſen Zungen, worein man Rabenfedern geſezt, verfertiget worden, die aber von keiner Dauer ſind, ſondern immer wieder eben gemacht und zugerichtet, wo ſie aber gänzlich abgenutzet, mit neuen verwechſelt werden müſſen, Schlagfedern aus Knochen oder einer andern dichten Materie machte und dieſelben durchbohrte, daß ſie in den Tangenten, wie in einer Axe, hängen bleiben, zugleich aber mittelſt einer darinn befindlichen Rollfeder getrieben würden, und nach ſtarken oder gelindern Schlägen ſich auf- oder niederwärts drucken lieſſen. Durch dergleichen Tangenten, zumal wann dieſelben, was die Rollfedern betrift, gehörig gemacht worden, bekommen die Clavicembel einen ſo vollkommenen und angenehmen Klang, als die bisher gewöhnlichen; und ſie haben den Nutzen, daß ſie keiner täglichen Ausbeſſerng bedürfen, ſondern wie erwähnet worden, von einer gleichbeſtändigen Dauer ſind. Was von der Verbeſſerung der Clavicembel zu halten ſey, welche ſtatt der Federkielen eine Art von Schlegeln

Schlegeln angebracht, iſt leicht zu ſchlieſſen, wenn man die Kraft des Federkiels, welcher durch einen Stoß und Druck zugleich die Saite in Bewegung ſetzet, gegen die Art womit der Schlägel wirket, halten will, welche letztere zwar auf die Saiten anſchlagen, dieſelbe aber nicht ſo heftig berühren als der Federkiel; mithin ſind die bekielte oder erſt angeführte verbeſſerte Clavicembel denen mit Schlägeln weit vorzuziehen. Dabey auch nicht zu verhalten, daß diß Anbringen der Schlägel in einem beſonders hierzu verfertigten und verſchloſſenen Canal viele Tracturen und Seitentangenten erforden, die die Kunſt vermehren, das Inſtrument aber nicht verbeſſern.

**Clima**, wird ein Theil von der Erdkugel genennet der zwiſchen zweyen Parallelen, das iſt, von dem Aequator oder Linie überall gleichweit abſtehenden Cirkeln, lieget, welche durch gewiſſe Oerter gezogen werden, wo der längſte Tag im Jahr um eine halbe Stunde zunimmt, und die Witterung ſich gleichfalls merklich ändert. Die Alten, die nur einen kleinen Theil des Erdbodens bewohnt zu ſeyn glaubten, die übrige aber entweder wegen allzu groſſer Hitze oder allzu groſſer Kälte vor unbewohnt gehalten haben, haben nur 8. gezehlet, als Strabo; Ptolomäus aber zählet ſchon 10; in ſeinem Almageſt aber 13. Die neuere aber, denen der Erdboden beſſer bekannt worden, zehlen 24. gegen den Nordpol und 24. gegen den Süderpol, und zwar biß auf den 66. Gr. 30. Min. der Breite, weil daſelbſt die Tage nicht mehr um halbe Stunden, ſondern Tage, Wochen und Monate ſteigen; da man den Anfang, Mittel und Ende jeglichen Climatis wohl zu unterſcheiden hat. Das Mittel zeiget, um wie viel der längſte Tag in der Helfte zugenommen vom Anwachs, den er durch das ganze Clima erreichen ſoll, das Ende aber den längſten Tag. Aus der Art die Climata zu zehlen, nemlich vom Aequator an, wo der längſte Tag 12. Stunden iſt, läßt ſich das nachfolgende begreiffen.

**Clima eines jeden Landes zu finden.** Man nehme die Differenz zwiſchen 12. Stunden und dem längſten Tag, und, duplire ſolche, ſo bekommet man die Zahl des Climas ſo begehret worden. Z. E. bey denjenigen, die den längſten Tag 18. Stunden lang haben, iſt 6. die Differenz zwiſchen 12. und 18. ſolche duplirt, ſo kommen 12, als die Zahl des Climas.

**Cloack.** So verächtlich ſonſt die Cloacken ſind, ſo viel Verdruß können ſolche einem Baumeiſter machen in Anlegung derſelben, beſonders wenn die Gebäude eng ſind, und andere nahe daran ſtehen. Die Römer haben in Anlegung derſelben groſſe Unkoſten aufgewendet, da ſie Cloacken unter ihrer Stadt mit mächtigen Gewölbern angeleget, darinnen ſich der Unflath ſammeln, und durch das Waſſer, welches ſie darein leiten konnten, in die Tyber abführen konnten, dadurch in Rom keine Beſchwerde des übeln Geruchs davon entſtehen können; daher auch

dieſes

welches ſie darein leiten konnten, in die Tyber abführen konnten, dadurch in Rom keine Beſchwerde des übeln Geruchs davon entſtehen können; daher auch dieſes Stück der Römiſchen Architectur unter die Seltenheiten von Rom gerechnet worden. Heut zu Tag geben dieſe heimliche Oerter viel zu ſchaffen, man ſoll ſie anlegen, daß ſie zum wenigſten 3. biß 4. Schuh von des andern Gebäude abſtehen, daß man bequem dazu kommen könne; man ſoll auch verhüten, daß es durch üblen Geruch nicht beſchwerlich, und alſo gleich im Gebäude in in die Augen falle. Dem Geſtank kan man endlich wohl abhelfen, wenn man in dieſelbe Bäche leiten kan, die allen Unrath abführen; wo aber dieſes nicht möglich, da müſſen Luftzüge in die Röhren geſetzt werden, daß immer friſche Luft dadurch ſtreiche, und dem übeln Geruch wehre, zuförderſt müſſen die Röhren weit gemacht, und in ſolchen Winkeln der Abfall eingerichtet werden, daß nichts von dem Unrath behengen bleiben kan, wodurch viele Unbequemlichkeiten entſpringen. Kan man aber ſolche in freyer Luft auſſer dem Gebäude anbringen, und den Ort wohl verbergen, ſo iſt es am beſten, kan auch mit unterſtreuen von Stroh und Heu zum Düngen leichtlich abgeführet werden.

Coaguliren, ſ. Cörper.

**Cocci Regel.** Sie iſt eigentlich eine Geſellſchaftsrechnung, bey welcher die geſuchte Theile der andern gegebenen Summe in die gegebene proportionirte Theile durch Multiplication mit einflieſſen, und mit dieſen eine gegebene Summe ausmachen. Es kommt dabey auf folgende beyde Aufgaben an:

I. Eine gegebene Zahl in zwey Theile dergeſtalt zu theilen, daß, wenn man jeden derſelben mit einem beſondern Factor multipliciret und beyde Producten addirt, ihre Summe einer andern gegebenen Zahl gleich ſeyn. Die Regel iſt folgende: Man multiplicirt die zu theilende Zahl mit dem kleinern Factor, ſubtrahirt das Product von der gegebenen andern Zahl, und dividirt dieſen Reſt durch den Reſt, der entſtehet, wann man beyde Factoren von eieinander abziehet: So kommt derjenige Theil, welcher mit dem gröſten Factor multiplicirt wird. Endlich ſubtrahirt man dieſen gefundenen Theil von der zu theilen gegebenen Zahl; ſo iſt der Reſt der andere begehrte Theil, womit der kleinſte Factor zu multipliciren iſt. Z. E. Ein Groß-vater theilt 390. fl. unter ſeine 30. Enkel beyderley Geſchlechts ſo, daß ein Knab 15. fl. ein Mägdlein aber 10. fl. bekommen ſolle. Wie viel warens Knaben und wie viel Mägdlein?

```
5 [15 x | x | 15 x 18 = 270
   10 y | y | 10 x 12 = 120
-----------------------------------------
  390 ⌐ 30 |      30    390 Probe
  300 ┘    |
---------------
5 : 90 = 1 : x                  30
           90 | 18 Knaben       18
           -- |                 --
            5 |               / 12 Mägdlein.
```

Ein Künſtler will aus 15. und 10 löthigen Silber ein Werk von 40. Mark 13. löthigen Silbers verfertigen: Wie viel Mark muß er von jedem Silber nehmen? Hier iſt nur die zu theilende Zahl ausdrücklich gegeben; die andere Summe aber läßt ſich finden, wenn man die gegebene 40 Mark mit 13, als dem mittleren Gehalt, den das Werk bekommen ſolle multiplicirt.

```
5 [15 x | x | 24 Mark 15 Löthig = 360 Loth
   10 y | y | 16 Mark 10 Löthig = 160 Loth
-----------------------------------------------
  520 ⌐ 40 | 40 Mark (Probe)      520 Loth
  400 ┘                            40
---------------                    24
5 : 120 = 1 : x.  120 | 24 Mark    --
                  --- | 15 löthig. 16 Mark
                    5 |               10 Löthig.
```

II. Fall. Eine gegebene Zahl auf gedachte Weiſe in mehr als zwey Theile zu theilen. Es iſt dieſes eine Aufgabe, die unterſchiedliche Auflöſnngen zuläßt. Die Regel darzu iſt dieſe:

1.) Man multiplicirt die zu theilende Zahl mit dem kleinſten Factor, und ſubtrahirt das Product von der gegebenen andern Zahl. 2.) Ferner ſubtrahirt man den gegebenen kleinſten Factor von jeden der gröſſeren Factoren, merkt die Reſte davon zur Seite. 3.) Theilet man den Nro. 1. gefundenen Reſt in ſo viel Theile, als Reſte der Factoren vorhanden, und dividirt den einen Theil durch den gröſſern, den andern Theil aber durch den kleineren Reſt der Factoren: So zeigt jener Quotient den Theil, welcher mit dem gröſten Factor; und dieſer den Theil, welcher mit dem kleinern Factor zu multipliciren iſt. 4.) Endlich addirt man dieſe Quotienten, und ſubtrahirt ihre Summe von der zu theilen gegebenen Zahl; ſo kommt im Reſt der verlangte dritte Theil, welcher mit dem kleinſten Factor zu multipliciren iſt. 5.) Wann für den dritten Theil nichts übrig bleibt: ſo muß man den Reſt Nro. 1. in zwey andere Theile zerſtreuen, und weil man gemeiniglich ganze Zahlen verlangt; ſo muß man bey der Zerſtreuung ſolche

ſolche Theile wehlen, welche durch die Reſte der Factoren ſich vollkommen dividiren laſſen. Z. E. Es legen 30. Perſonen in eine Lotterie zuſammen 140. fl. dazu giebt ein Mann 8. fl. eine Frau 4. fl., und ein Kind 2. fl: Wie viel Männer, Frauen und und Kinder ſind unter dieſen 30. Perſonen geweſen?

| | | | |
|---|---|---|---|
| Reſt der Factoren | 6) 8 x | x | 8 x 10 = 80 |
| | 2) 4 y | y | 4 x 10 = 40 |
| | 2 z | z | 2 x 10 = 20 |
| | 140 — 30 | | 30 Perſ. 140 fl. Probe. |
| | 60 | | |

80 Reſt
zerſtreuet in
60 x 20 — 30
:6 :2 Reſte der Factoren — 20
10 10 Quotienten für x u. y. — 10 der Reſt für z.

Es ſind alſo 10. Männer, 10. Frauen und 10. Kinder geweſen, doch nicht nothwendig. Denn hätte man 80. zerſtreuet in 42 x 38, ſo wären es 7. Männer, 19. Frauen, und 4. Kinder geweſen. Hätte man aber noch ferner 80. zerſtreuet in 66 x 14, ſo wären es 11. Männer, 7. Frauen und 12. Kinder geweſen. Und ſo ferner.

**Colibri. Honigſauger.** (Trochilus). Ueberaus kleine Vögel, aber von einer Schönheit, die weder Pinſel noch Beſchreibung auszudrücken vermag. Das Grün und Roth und Blau ihrer Federn gleicht dem gefärbten Golde, und thut zumahl im Sonnenſcheine eine unbeſchreibliche Wirkung. Dieſe Thiergen ſind ſo zart, daß ſie ſehr leicht den groſſen Buſchſpinnen zum Raube werden, und nicht anders als durch Beſprützen mit Waſſer gefangen werden können, da ſie ſelbſt mit dem feinſten Schrot oder Sand in Stücke geſchoſſen werden würden. Sie nähren ſich vom Honigſaft der Blumen, den ſie im Schweben und Flattern mit ihren dünnen röhrenförmigen Schnabel ausſaugen. Die Bildung des Schnabels differiret bey den verſchiedenen Gattungen. Er iſt entweder gerade, oder aufwärts, gebogen. Das ganze Geſchlecht iſt wohl blos dem wärmern Amerika eigen. Eine Gattung davon, Trochilus minimus, iſt der allerkleinſte bekannte Vogel, der nur ohngefehr ein halbes Quentgen wiegt. Sein Neſt iſt von Baumwolle, und hat die Gröſſe einer Wallnuß, und ſeine Eyer etwa die von einer Zuckererbſe.

W.

**Comet.** Nichts iſt dem gemeinen Mann, und wer weiß ob nicht vielen andern ein erſchröcklichers Ding, als ein Comet, indem man

man ſich fürchterliche Verände- rungen vorſtellet, die da kom- men ſollen. Da man ſich vor Gott und nicht vor den Zeichen des Himmels fürchten ſollte Zu al- lem Glück iſt durch fleißige Beob- achtungen der Sternſeher die Cometenfurcht um ein merkliches geringer worden, ſo daß wir uns wohl getrauen zu ſagen, daß ſie gar nichts bedeuten, indem ſie Körper ſind, wie andere himm- liſche Körper, die ihren Lauf in hohen und ſchmalen Ellipſen um die Sonne in gewiſſen Zeiten verrichten, daher auch ſolche nach der Berechnung von einigen wie- der geſehen worden, davon auch der letzte Comet 1757. ein Zeu- ge ſeyn kan, der von Halley iſt gleichſam vorher verkündiget wor- den. Und wenn gleich die Er- ſcheinungen derſelben mit groſ- ſen Unordnungen noch verknüpft zu ſeyn ſcheinen, ſo iſt dieſes den noch nicht völlig in das Reine gebrachten Bewegungsre- geln der Cometen zuzuſchreiben. Daß man aber denen furchtſa- men Cometenpropheten etwas in das Ohr ſage, ſo mögen ſie merken: daß die Cometen höher ſeyn als der Mond, welches aus denen Obſervationen bekannt, da die Cometen in dem weitentfern- teſten Landen bey einerley Ster- nen geſehen werden, welches ein Beweiß iſt, daß er von der Er- de weiter weg ſey als der Mond, als welcher zu einer Zeit in weit entlegenen Landen bey andern Sternen geſehen wird, als an einem andern Ort. Mithin dörf- te man nicht fürchten, daß Co- meten auf unſere Erde anprallen, und ihr den jüngſten Tag brin- gen möchten. Aus eben dieſem Grund iſt die Furcht ſehr klein, daß die Cometen böſes wirken auf dem Erdboden, denn ſie ſind nicht in unſerer Luft, ſondern weit davon erhaben, davon nichts als ein ſchwaches Licht zu uns kommt, dahero auch ſolche, gleich- wie die obere Planeten nichts ſonderliches im Wirken vermö- gen. Endlich geben wir ihnen zu bedenken, wie ſie wollen mit ih- ren Gedanken hinauslangen, und woher dann zu ſchlieſſen ſey, daß dieſer oder jener Stadt der Co- met etwas böſes bedeute, er ſte- het ja am Himmel und drehet ſich in 24 Stunden mit allen andern Sternen um die Axe her- um. Und was werden dann das für Cometen ſeyn, die unter Tags kommen, oder die ohne Schwanz erſcheinen, und nur von wenigen geſehen werden? Nach ihrer Art zu denken, müßten ſie ungehorſame Unglücksprophetem genennt werden, die nicht erſchei- nen, daß ſie könnten geſehen wer- den, wenn ſie denn nun nicht ge- ſehen werden von ihnen, und doch da ſind, und es geſchehen nicht die geringſte Veränderun- gen, wo bleibet der Lermen, den man mit den Cometen machet. Dahero haben einige Künſtler ſich kein Gewiſſen gemacht: **Ei- nen Cometſtern in einem Ge- mach vorzuſtellen.** Hierzu wird ein rundes Glas erfordert, das die Form einer Cylinders oder einer Welle hat. Solches Glas füllt man mit Waſſer ſteckt es durch die Wand hinaus auf die Straßen, und das Zimmer wird innwendig ganz verfinſtert, ſo wird ſich, wenn dieſes alles in Acht genommen worden, ein vollkommer Schwanz- oder Co- metſtern an der Wand, oder nach- dem das Glas eine Richtung be- kom-

kommen hat, unten auf dem Boden des Gemachs, präſentiren.

Comödie. Iſt eine geſchickte Vorſtellung von mancherley Dingen, die durch Kunſt, geſchwinde Ausführung und Veränderungen der Umſtänden der Dinge denen Augen Vergnügen und den Verſtand Nachdenken, und nicht ſelten eine groſſe Gemüthsempfindung erwecket. Man hat hier mit der Frage nichts zu thun: ob es erlaubt ſey eine Comödie anzuſehen, ſondern man betrachtet allhier allein die Vorſtellung der Dinge, welche durch viele wohl ausgeſonnene Maſchinen u. Inſtrumenten ſolche Dinge vorſtellen, welche in das Werk zu richten, viele, die der Sache nicht kundig, vor ganz etwas beſonders und manchmal zauberiſches halten. Hat Archimedes zu ſeiner Zeit ſich vernehmen laſſen: man ſolle ihm einen veſten Ort geben, ſo wollte er mit ſeinen Maſchinen Himmel und Erden bewegen. So iſt es heut zu Tag dahin gekommen, daß ſolche Schaubühnen und Theater ſo künſtlich und weißlich eingerichtet ſind, daß auch Geübte nachſinnen müſſen, wie dieſe oder jene Vorſtellung in augenblicklich geſchehener Veränderung und Verwandlung möglich ſey, welches von der hochgeſtiegenen Erkenntniß der Kräften der Maſchinen, und der Körper, wozu die gründliche Lehre vom Sehen, von Spiegeln, und von geſchliffenen Gläſern ein groſes beytragen. Wären aber nicht groſſe Könige, Fürſten und Herren die Patronen dieſer Künſte, ſo würden auch die Comödien- und Opern-Häuſer wohl ungebaut geblieben ſeyn, zu deren Erbauung königliche Koſten aufgewendet werden müſſen, wann ſie nach dem heutigen Geſchmack ausfallen ſollen.

Compaß. Iſt ein Kaſten oder Büchſe, in deren Bodens Mittelpunct eine Magnetnadel auf einem ſubtilen Stefte ruhet. Wann er zur See gebraucht wird, ſo pflegt am Boden oder auf der Nadel ſelbſt eine Schifsroſe angebracht zu werden, ſ. **Wind.** Wann man ihn aber zum Feldmeſſen, oder anderm aſtronomiſchen Gebrauch anwenden will, ſo wird der Boden nach den 4. Cardinalpuncten in Quadranten eingetheilet, ſo genau als man in Graden oder halben und Viertelsgraden kommen kan. Die Schiffer gebrauchen denſelben die Gegenden der See zu beſtimmen; die Feldmeſſer die Winkel damit zu meſſen; die Aſtronomen zu Erfindung der Abweichung der Nadel und genauer Beſtimmung der Mittagslinie; die Reiſende, wohin ſie ſich auf dem Wege wenden ſollen, wenn ſie des Orts Lage wiſſen. Dieſes Inſtrument iſt erſt im 13ten Jahrhundert in Europa bekannt worden, da deſſen Gebrauch erſt um das Jahr Chriſti 1260. Paulus Venetus oder wie andere wollen Joh. Goia ein Neapolitaner bekannt gemacht haben, deſſen Gebrauch aber die Chineſer ſchon vorher etliche Jahrhundert ſollen gewußt haben, wann dieſer ruhmſüchtigen Nation in ihrem Vorgeben Glauben zuzuſtellen. Zum wenigſten finden wir nichts davon bey den älteſten Völkern in ihrer Schiffarth, und mag es in ihrem See- und Schiffweſen ohne dieſes Inſtrument dunkel ausgeſehen haben. Des Compaſſes Haupt-

Hauptttheile alſo ſind die Nadel und der Steft. Bey der Nadel hat man auf folgende Stücke zu ſehen, damit man in Beurtheilung derſelben den Zweck erreiche: 1) Muß ſolche aus dem beſten und reinſten Stahl ganz dünne geſchmiedet werden, damit ſie nicht allzuſchwer werde, doch aber nicht zu leicht, daß ſie nicht ſo leicht von der Luft bewegef werde. 2) Sie muß aus einem Stück gemacht ſeyn ohne durchgebrochene Zierrathen, weil die magnetiſche Kraft in einer geraden Linie fortgehet, und durch das Durchbrechen verhindert wird; doch muß ſie gegen Norden etwas leichter ſeyn, weil ſie als beſtrichen ſchwerer wird. 3) In der Mitten wird ſie ausgeſchnitten und mit einem meßingen Hüthlein, das wie ein ſpitziger Kegel geformt iſt, verſehen, damit es auf den ſpitzigen Steft kan geſetzt werden, auf welchem ſie ſich ohne Hinderung bewegen laſſen muß, daher das Hüthlein wohl ausgetrieben und glatt ſeyn muß. 4) Das eine Ende der Nadel, welches gegen Norden ſehen ſoll, bekommt ein Zeichen, damit es von dem andern unterſchieden werde, doch müſſen beyde Ende ſpitzig auslauffen, damit ſie die Gegenden und Grade deſto genauer zeigen mögen. Wann die Nadel dieſe Eigenſchaften hat, ſo wird ihr die magnetiſche Kraft mit getheilet, dabey aber merkwürdig iſt, daß wenn man nur einen Theil der Nadel an dem Pole des Magneten ſtreichet, die ganze Nadel magnetiſch werde. Im ſtreichen hat man inacht zu nehmen, daß derjenige Theil der Nadel, der gegen Norden ſich richten ſoll; an dem Süderpol alſo geſtrichen werde, daß der Magnet auf der Nadel nicht auf und nieder geführet werde, ſonſten wird der Nadel wieder benommen, was ſie durch den erſten Strich bekommen, man muß alſo die Hand wohl aufheben, und den Strich, wie erſt geſchehen, verrichten. Wie es aber zugehe, daß der Südpol der Nadel den Nordpol zeige, wird erhellen, wann man überleget, daß die magnetiſche Kraft in einer ſubtilen Materie beſtehe, die ſich um den Magnet herum beweget, und von einem Pol heraus und in den andern Pol hinein fährt. Wann nun die magnetiſche Nadel in dieſe magnetiſche Würbel kommt, ſo wird ſie von der Materie, die aus dem Süderpol herausfähret, und ſich gegen den Nordpol beweget, mit geriſſen, und der andere Theil, der in den Würbel der Materie kommt, der aus dem Nordpol heraus gegen den Süderpol zufährt, wird gegen Süden mit hingeriſſen, daher muß der Theil der Nadel, der den Süderpol berührt, mit ſelbiger Materie hingeriſſen, und alſo gegen den Nordpol gedrehet werden. Was aber den Steft anbelangt, ſo muß ſelbiger aus Meßing gemacht, und oben mit einer ſehr ſcharfen ſtählernen Spitze verſehen werden, damit ſich die darauf ſchwebende Nadel leicht herum bewegen könne, und im herumdrehen daß meßingene Hüthlein nicht angreiffe, welches geſchiehet, wann die Spitze ganz von Meßing iſt, welches ſich aneinander gerne reibet, und zuletzt das Hüthlein durchbohret, und die Nadel unbrauchbar machet. Man hat nun auch künſtliche Magnete aus Stahl erfunden, mit welchen die Magnetnadeln tüchtiger geſtrichen

chen werden, als mit den natürlichen, auch viel länger werden können, ſo daß ſie auch zugleich die Neigung der Nadel nach unten zu in Graden anzeigen.

**Conchilien.** So gering dieſe Behältniſſe verachteter Thiere und und Schnecken ſcheinen, ſo eine vortrefliche Farbenpracht und natürliche Malerey und Züge ſtellen ſie den Menſchen vor Augen, die ſie ihrer Aufmerkſamkeit würdig achten. Sie haben zwar ein elendes Anſehen, wann ſie aus dem Schlamm und Grund des Waſſers kommen, dieſe Decken aber, damit der Pracht bedecket iſt, wiſſen Liebhaber derſelben alſo künſtlich hinwegzubringen, daß ſie mit vollen Pracht ſich zeigen.

**Conchilien zu reinigen und aufzuputzen, ohne ſie zu verändern.** Iſt die Conchilie glatt und von einer matten Politur, wird ſolche durch Reiben mit Leder oder der Hand glänzend, wenn man ein wenig feinen Trippel dazu braucht. Schmergel würde zu viel abreiben: denn die Zeichnungen der Conchilien beſtehen meiſtens in zarten und nicht tief gehenden Strichen. Iſt ſie ſchlammig, oder mit einem Tartarſalz bedeckt, ſo muß man ſie einen Tag in warm Waſſer weichen, hernach mit einem Stück Holz oder einer Meſſerſchneide, nachdem ſie vorher mit grobem Schmergel gerieben worden, den Koth vollends ſachte abſchaben, ſodann ſie etlichemal in Nachwaſſer (eau ſeconde, Nachwaſſer iſt ein geſchwächtes Scheidewaſſer) weichen und endlich wieder in ein ander Gefäß mit gemeinem Waſſer thun, allenfalls auch durch Hülfe eines naſſen Stücks Leinewand mit ſchwarzer Seife waſchen, und wenn ſie genugſam gereiniget iſt, vollends recht poliren, mit feinem Schmergel beſtreuen, und mit einer zarten Haarbürſte abbürſten. Iſt es noch nicht glatt genug, nachdem es trocken geworden; ſo beſtreicht man ſie durch Hülfe eines zarten Pinſels mit im Waſſer zerlaſſenen Arabiſchen Gummi, wodurch die Farben lebhaft werden, ohne ſtarken Geruch wie mit dem Fürnis zu verurſachen. Oder man nimmt Eyweis, welches zwar mehr Glanz giebt, als das Gummi, hingegen leicht gelb wird. Läßt ſie ſich noch nicht poliren, wegen dem Oberhäutgen, ſo nimmt man dieſes mit dem zweyten Nachwaſſer weg, reibt ſie mit einer feinen in pulveriſirten Schmergel oder Trippel getauchten Haarbürſte ſo lang ab, biß ſie rein und glatt iſt. Wenn es nur ein ganz zartes Häutlein iſt, läßt man ſie in warmem Waſſer weichen, und kratzt es mit einer abgenutzten Feile ab, um, ſo viel möglich, die ſchöne Zeichnung zu ſchonen. Wenn die Conchilie mit einer fettigen Haut überzogen iſt, welche weder das 2te Waſſer, noch das reine Scheidewaſſer angreift, ſo bedient man ſich eines groben Schmergels und ſchärferer Bürſten, z. E. Bimsſtein und Seehundshaare. Iſt die Rinde zu dick und geht nicht ab, ſo weicht man die Conchilie in reines Scheidwaſſer, überzieht oder verſtopft aber ihre Oeffnung, die Spitze, und andere zarte Theile, wie auch die Wurmlöcher mit Wachs, wäſcht

ſie aber immer wieder mit gemeinem Waſſer ab, und ſieht nach, wie weit das Scheidewaſſer gefreſſen. Hernach muß man ſie poliren, mit Schmergel reiben und mit Gummiwaſſer oder Eyweis glänzender machen, dabey man aber zur Vorſicht, wegen dem Scheidewaſſer, Handſchuh anziehen muß. Muß man noch mehr wegnehmen, welches ſie ganz abziehen heißt, ſo iſt hierzu dienlich ſie auf einem horizontalen bleyernen oder zinnernen Rade mit groben Schmergel, aber ſehr behutſam, zu ſchleiffen. Statt deſſen kan man auch eine Bürſte von wilden Schweinshaaren brauchen, welche man nur mit der Hand oder durch einen Fußtritt herumdrehet. Denn bey dem Schleiffen wird die Conchilie gar leicht verdorben. Bleibt noch eine Ader oder Auswuchs zurück, ſo feilt man ihn gelinde ab, poliret endlich die Conchilie mit feinem Schmergel oder Trippel und einem Stückgen Holz. Hat man höckerige Conchilien, ſo ſtreichet man das Scheidewaſſer mit einem Pinſel oder Federkiel an alle kleine Stellen zwiſchen den Spitzen oder Buckeln und weicht ſie oft in gemeines Waſſer, damit das Scheidewaſſer nicht zu tief eindringe, und die Farben verzehre. Hernach polirt man ſie mit Trippel oder Schmergel, oder macht ſie etwa auch noch mit dem Polirſtein der Goldſchmiede, ſo viel nöthig, glatt. Doch muß man auſſerdem ſich auch noch des Gummiwaſſers, Eyweiſes und zuweilen des Firniſſes bedienen, um denjenigen Stellen einen Glanz zu geben, welche man nicht hat reinigen können, weil ſie ſonſt matt bleiben.

**Conchilien, deren Mängeln und Fehlern abzuhelfen.** Die Streifen oder Gruben an denſelben füllt man mit ſehr feinem Maſtix aus, welcher in Weingeiſt oder Weineſſig flüßig gemacht worden. Man kan ſich darzu der Kalkmilch, oder des Mundleims mit Knoblauchſaft bedienen. Man miſchet darunter eine Farbe, welche die Conchilie hat, oder überſtreicht den Maſtix mit einer Gummifarb, und die ganze Conchilie mit einem Waſſerfirniß, oder mit in Waſſer zerlaſſenen arabiſchen Gummi, oder mit Eyweis. Bey kleinen Höhlungen reicht dieſes zu, dergleichen Fehler völlig unmerklich zu machen, auch kan man ſich dieſes Mittels ſo gar bey den zerbrochenen Theilen bedienen. Die Auswüchſe feilt man ſachte ab. Wenn der Mund einer Schnecke am Rande verlezt, oder an einigen Orten abgeſtoßen iſt, ſo ſchleift man ſie und macht ſie mit ſehr zarten Feilen eben. Den Roſt kan man verhindern, daß er nicht weiter um ſich greift, wenn man die Conchilien mit Oel oder Firniß reibt. Es ſoll auch das Seiffenwaſſer hiezu ſehr gut ſeyn. Man wiſcht ſie ſo ab, daß kein Oel oder Seiffe zurückbleibt, als da, wo ſelbiges in den Roſt eingedrungen. Conchilien zu mahlen entfernt ſich allzuweit von der Conchiliennatur.

**Conſtellation, oder Stand der Geſtirne gegeneinander,** ſ. Aſpecten, Aſtrologie. Hat vor Zeiten viel Geſchrey gemacht, beſonders bey dem Waffenſchmieden und Kugelgieſſen; heut zu Tag wird dieſe geheime Kunſt als ein Hirngeſpinſte müßiger Laboranten gänzlich hintangeſetzet,

und man ſchießt, hauet, und ſticht darnach.

**Copalgummi.** Iſt ein ſehr harter *Gummi*, und läßt ſich nicht gern *auflöſen*, ohnerachtet er den beſten Firniß an Hand giebet. Man hat alſo mancherley Verſuche mit ihm angeſtellt, und folgendes ſehr bewehrt und leicht befunden: Man thut in eine irdene verglaſurte Schüſſel, klein pulveriſirten Gummicopal 6 Loth, gießt daran gutes Spicköl 6 Loth, und des beſten rectificirten Spiritus vini 1 Loth, und rühret es wohl untereinander, zündet es auſſer dem Hauſe mit einem Pappier an, und rühret es währendem Brennen wohl untereinander; wenn es einige Minuten lang gebrennet hat, bläſet man die Flamme aus, und gieſſet wieder 6 Loth Spirit. vin. darzu, dieſes ſetzt man in einem Glaskolben aufs beſte, verwahret ein paar Tage auf gelinde Wärme, ſo löſt ſich der Copal auf, den man alsdenn rein abgieſſen kan.

Ein anderer Copalfirniß auf Glas und Pappier iſt dieſer, **welcher wie ein Cryſtall ausſiehet, und von keiner Näſſe, ja von keinem Scheidewaſſer angegriffen werden kan.** Man nimmt auserleſenen Maſtix 5 Loth, ſchönen weiſſen Weyrauch desgleichen, miſchet es zerſtoſſen untereinander, und träget es in eine Phiole, gieſſet darauf des beſten Spicköls 1. und ein viertel Pfund, ſchüttelt das Glas wohl untereinander, und läſſet es 14 Tage auf gelinder Wärme ſtehen. Wenn ſich das meiſte aufgelöſet, ſo gieſſet man des allerreineſten durch Lindenholz filtrirtes Leinöl anderthalb Pfund daran, und läſſet es noch 24 Stunden lang auf dem heiſſen Sand ſtehen. Alsdenn nimmt man es heraus und gießt den Firniß rein ab, filtriret denſelben durch ein rein Tuch, ſo iſt er vortreflich, wenn man damit ein paarmal mit Leim getränkte Kupferſtiche überſtreichet, und wohl trocknen läſſet, ſo kan man kühnlich ſolche Kupferſtiche mit Waſſer abputzen, und thut ihnen nichts wenn ſie auch gleich nicht 8 Tage lang in der Näſſe oder Regen ſeyn.

Eine andere Art: Man ſchmelze den Gummi Copal in einem Löffel bey dem Feuer, und gieſſe ihn aus, damit alle Unreinigkeiten davon kommen. Hernach ſchmelze man in einem Löffel Colophonium, und gieſſe ihn gleichfalls ab; von dieſen gereinigten Stücken nimmt man 1 Theil Copal, und 1 Theil Colophonium, zerlaſſe ſolche zuſammen in einem Löffel über dem Feuer, ſo wird das Colophonium den Copal auflöſen, welche Maſſe alsdenn ſich in Spir. vini wird vollends auflöſen laſſen, und kan dieſer **Lack oder Firniß auf Holz** gebraucht werden. Auf **Metall aber ihn zuzubereiten iſt folgende Art bekannt worden:** Man zerſtöſſet den Copal klein, und ſetzt ihn in ein neues Töpflein, und läſſet ihn im Waſſer wohl kochen, bis eine weiſſe Milch davon erſcheinet: dieſe gieſſet alsdenn ab, und gieſſet anderes neues aber gelindes, z. E. Flußwaſſer oder Regenwaſſer darauf, kochet ſelbigen wieder, bis der Copal zu lauter weiſſer Milch gekocht iſt. Dieſe gieſſet zuſammen, und tröpfelt nach und nach Weineßig darein, ſo wird ſich der Gummi Copal präcipitiren, alsdenn kochet man

ſelbigen nochmals in Weineßig, damit er ſich recht reinige, ſo löſt er ſich hernach auf in allem Spirit. vin.

Cörper ſind zuſammengeſetzte Dinge, die viele in einer Verbindung ſtehende Theile haben, und mit einer bewegenden Kraft begabet ſind. Weil die Theile auſſer einander angetroffen werden, ſo muß jeglicher Körper, ſo klein er iſt, eine Ausdehnung haben, die geſchehen kan in die Länge, Breite und Dicke. Wenn ein Körper nach der Länge und Breite betrachtet wird, ſo nennet man die Schranken dieſer Ausdehnung eine Fläche, welche nach einem gewiſſen angenommenen Maas kan gemeſſen werden, ſ. **Maas**. Wenn aber auch die Dicke dazu genommen wird, ſo zeiget ſich der Körper, wie er nach den Schranken der Ausdehnung zu begreifen, und deſſen Inhalt auszumeſſen ſey. Nachdem alſo viele Theile in einem Körper übereinander liegen, nachdem ſpricht man ihm eine Dichtigkeit zu. Wenn die Theile eines Körpers dem Druck gerne weichen und ihre äuſſere Figur zugleich veränderen, ſo werden die Körper weich, wenn ſie aber widerſtehen, hart genennet. Nachdem aber dieſe verbundene Theile in ihrer Figur beſchaffen ſind, nachdem iſt ihr Widerſtand entweder groß, oder gering, wenn ſie alſo runde Theile haben, ſo ſind die Berührungspuncte wenig, mithin muß es leicht dem Druck weichen; hieher gehören alle flüßige Körper. Welche etwas nachgeben, ſich aber gleich wieder herſtellen, nennet man elaſtiſche Körper, z. E. die Luft. Wenn die Theile eines Körpers in ihrem Zuſammenhang nach gerader Linie ſich in andere Lage bringen laſſen, ſo wird dem Körper eine Ductilität, wenn ſie aber weichen und den Zuſammenhang ſehr verliehren, ſo heiſſen die Körper zerbrechlich oder ſpröde, wenn aber die äuſſere Theile den innern durch eine Krümmung näher gebracht werden, ſo wird dem Körper eine Biegſamkeit zugeſchrieben. Bey einigen ſind Theile alſo beſchaffen, daß ſie ohne Zubereitung der äuſſerlichen Gewalt weichen, andere aber erforderen eine Zubereitung entweder durch Feuer, oder Waſſer, oder Hammer ꝛc. ſo kan Eiſen geſtreckt werden, welches ohne Feuer und Hammer nicht ductil iſt. Es kan auch ein weicher und flüßiger Körper durch Veränderung ſeiner Theile hart werden, wann entweder andere Theile eines anderen Körpers hineindringen, oder von innen herausgehen. Wenn ſie hineindringen, und den Zuſammenhang und Verbindung der Theile auflöſen, ſo wird ein harter Körper flüßiger, oder weich, und ein weicher hart, nach Beſchaffenheit der Theilen; ſo wird durch die im Brüten gemäßigte Wärme das Weiſſe im Ey flüßiger, da es ſonſt zäh iſt, weil die gallertartige Theile aufgelöſet werden, welche zur Auswicklung der Frucht gehören; ſo kan ein weicher Körper hart werden, wenn die zur Flüßigkeit dienende Theile durch heftiges Sieden und die übrige gallertartige Theile herausgetrieben, und ſtark gegeneinander getrieben werden, daß ſie ſich endlich zuſammen biegen. Auch können flüßige und klebrichte Theile hart werden; ſo wird die zuerſt flüßige Materie des Geſpinſtes der Spinne oder der Raupen in der Luft feſt, weil

die flüßige Theile wegdünſten. So wird ein Oel aus Kalch zubereitet, wenn es mit Oleo Tartari per deliquium vermiſchet wird, zu einer feſten Maſſe, wie Wachs. So coagulirt ſich ein ſehr rectificirter Weingeiſt mit dem Spiritu vom faulen Urin, das Weiſe im Ey mit Spiritu Salis, das Blut mit Spiritu Vini. Wenn man aber die Theile will von einander trennen und in kleinere theilen, ſo entſtehet eine ſolche weitläufige Theilung, daß man ſolche mit den Sinnen nimmer erreichen kan, und faſt in das Unendliche zu gehen ſcheinet, wiewohl ſolches nicht möglich iſt, denn dadurch würde der weſentliche Unterſcheid der Körper gehoben werden. Aus dieſer Theilung erkennet man die Subtilität der Theilen, oder der Materie. Die Natur giebt uns ſolche Theilungen dieſer Theilgen an, daß man ſie kaum noch begreifen kan, und welche Theile, wenn ſie gleich nicht geſehen werden, doch noch aus anderen zuſammen geſetzt ſind. So wiegt ein Faden Seide von 130 Ellen lang nur einen Gran, nun bedenke man, in wie viel Theile ſich eine ſolche Länge eintheilen laſſe, die doch alle noch ſichtbar, und aus anderen zuſammen geſetzt ſind. So kan nach Anzeig des Boyle ein Gran Gold ſo geſchlagen werden, daß es 50. Quadratzoll erfüllet. Wenn man nun eine Seite eines Zolles in 200. Theile theilet, ſo wird ein Quadratzoll 40000. kleine Quadrate bekommen, deren jedes $\frac{1}{200}$ eines Zolles zu einer Seite hat, welches Theil aber noch mit bloſſem Aug zu erkennen iſt. Wenn man nun bedenkt, daß diß Blättgen 2. Seiten habe, und daß die Theile der oberen Seite nicht die Theile der untern Seite ſind, ſo vermehrt ſich die Anzahl dieſer Theilung in zweymal 40000. Theile. Man wird erſtaunen, wenn man ferner dieſen Gran Goldes alle Theile rechnet, d. i. mit 50. multiplicirt, indem vier Millionen Theile mit bloſſem Augen zu unterſcheiden heraus kommen; würde man damit in das Groſſe gehen, und cubiſche Zolle oder Würfel daraus machen, ſo würde eine Zahl von 960. Millionen Theile ſich ergeben, deren jedes noch aus andern zuſammen geſetzt iſt. Wer Belieben trägt, kan es mit Körpern verſuchen, die ſtark ausdünſten, z. E. Teufelsdreck, Campher, rc. und aus dem Innhalt eines Zimmers gegen die faſt unendliche Theile dieſer Körper halten, die doch von ihrem Gewicht weniges verlohren. Und wie erſtaunet man, wenn man ſolche Körper betrachtet, die mit bloſſen Augen nicht einmal können geſehen werden, die aber alle ſolche Theile haben, die da noch deutlich können unterſchieden werden. Und nichts deſtoweniger ſind dieſe Theile alſo beſchaffen, daß die Theile, daraus ſie beſtehen, voneinander zu unterſcheiden ſind. Aus dieſem hat man den Begriff von der Undurchdringlichkeit (Impenetrabilität) der Körper, welche ihnen zukommt, faſt bis in das Unendliche. Es wird dem Körper eine Kraft ſich zu bewegen zugeeignet, dieſe Kraft äuſſert ſich bey allen Körpern durch die Schwere, welches eine Kraft iſt, ſich gegen den Mittelpunct der Erde zu bewegen. Nachdem nun der Maſſen, verſchiedenes Zuſammenhängen, Dichtigkeit, oder Lockerheit der Theilen derſelben betrachtet werden, ſo wird der Begriff von der beſondern Schwere

jeglichen Körpers (gravitas specifica) ſich ergeben, ſ. Schwere. Von andern Eigenſchaften als **Electricität, Durchſichtigkeit, Wärme, Kälte, Feucht, Trocken, Zuſammenhang, Anziehen, Anhängen, Bewegung, Brauſen in der Miſchung, Effervescenz,** wird an jedem Ort nachzuſehen ſeyn. Auch wird unter **Leib** und **Bruſt** hieher gehöriges angetroffen werden.

Die Körper können nach verſchiedener Beſchaffenheit ihrer Theile theils immer unverſehrt, als Metalle, theils lange aufbehalten, theils aber durch die Kunſt vor der Fäulniß erhalten werden. Hieher gehört vor allem die Kunſt **todte Körper oder deſſen Theile lange unverweßlich zu erhalten.** Man muß den Körper erſtlich in der Seite öffnen, und das inwendige heraus nehmen, und ſo auch die Hirnſchale öffnen und das Gehirn heraus thun, wie nicht weniger die Augäpfel, das Gemächte und das Mark des Rückgrads. Alsdenn muß man den Körper bey den Füſſen aufhängen 3. oder 4. Stunden lang, nachdem er dick und fett iſt, und ihn mit einem Schwamm voll deſtillirten Eßig und Brandwein abwaſchen, und trocken werden laſſen. Wenn er nun trocken iſt, muß man ihn mit ungelöſchtem Kalch, Alaun und Salz beſprengen und 2. Tage in einem Rauch von gewiſſen Kräutern, als Myrrhen, Lorbeerblätter, Roßmarin und Cypreſſen an einem trocknen Ort hängen laſſen. Endlich machet man eine Mixtur, nemlich von ungelöſchtem Kalch 5. Pfund, des gebrannten Alauns 1. Pfund, beſten Salzes 2. Pfund, Aloe und Myrrhen anderthalb Pfund, Paradießholz ein halb Pfund, Spicanarbenöl 3. Unzen, Aſchen von Roßmarinblüthe 5. Unzen, gebrannten Grünſpan und Vitriol 2. Unzen, des beſten Theriaks 4. Unzen, Sägſpän von Cypreſſen ein halb Pfund, wohlgedörrten Safran 1. Unze, Coloquintenſaamen 3. ein halb Unzen, kleingeſtoſſen Spiesglas anderthalb Unzen, Biſam anderthalb Quintlein, Ambra 2. Quintlein; alles zerſtoſſen und untereinander gemiſchet. Damit nun muß der Körper beſprenget und beworfen, und alles mit den Händen 3. Tage lang an einem trocknen und dabey luftigen Ort wohl eingerieben werden. Bey fetten Körpern aber iſt noch dieſes zu beobachten, daß man das Fett von dem Bauch, den Hinterbacken, den Hüften, an dem fleiſchichten Ort der Schenkel, und am Kinn, oder wo ſonſten eines lieget, wegnehmen muß. Und dieſe Abziehung des Fettes kan nicht beſſer geſchehen, als mit dem Ausbraten, wann nemlich die Körper in einer dazu bereiteten Kiſte von Stück zu Stück über glüende Kohlen gehalten, und in währendem Braten mit Kalch und Kreiden beſtreuet werden, daß ſich die Fettigkeit da hinein ziehen kan. Oder, wenn der Körper in Pappier geſchlagen, und hernach von Glied zu Glied wohl ausgebraten wird; ſo verliehret er die Farbe nicht. Wenn hernach auf die ausgebratene Glieder die Balſamieröle als, etwa Terpentinöl und dergleichen untereinander gemiſchet aufgetragen werden, ſo ziehen ſie ſich gar hinein, daß man öfters mehrmahlen auftragen muß. Und auf ſolche Weiſe kan man auch anatomirte Körper oder Glieder von denſelben balſamiren, und hernach alſo zerleget vorweiſen.

Aus

Aus dieſem die Fäulniß abtreibenden Kräutern und Speciebus kan man leichtlich die Kunſt ausüben, die Vögel, welche reinlich und ohne vieles Drucken, und ſo viel als ſeyn kan trocken, ausgenommen werden, lange ſchön und ohne Fäulniß zu erhalten, wenn man von dieſer Maſſe die Körper mit dem beſchriebenen Oel und Aromaten wohl einreibet, die Höhle mit den andern aber ausfüllet. Dabey aber die Stellung der Vögel nach eines jeglichen Art und Gewohnheit nicht muß aus der Acht gelaſſen werden, denn ſolche muß geſchehen, ehe der Körper gänzlich austrocknet.

**Cörper ſehr ſchweren, als einen Mühlſtein, auf eine Nadel ſchwebend zu ſtellen.** Hierbey iſt in Acht zu nehmen, daß man zuvor an dem Stein den Mittelpunct der Schwere findet, welches unter dem Titel: **Schwere, Mittelpunct an einem unförmlichen Brett, oder andern Körper zu finden;** gelehret wird. Nach dieſem muß die Nadel ganz Winkelrecht in den Horizont geſtecket, und der Stein mit dem Mittelpunct der Schwere darauf geleget werden, ſo wird er, ob man ihn gleich hin und her beweget, doch nicht herunter fallen, noch die Nadel ſich biegen, ſie wäre denn vorhin krumm; denn ſonſt müßte ein Stück der Nadel durch das andere dringen, welches in der Natur unmöglich. Dieſes beruhet aber alles nur auf der Wiſſenſchaft. Weil es aber doch ſehr angenehm, ſo ſoll die Demonſtration davon hieher geſetzet werden: Man bedient ſich eines feſten, flachen, und undurchdringlichen Horizonts dazu, darauf ſtehet ganz waagrecht ein Balken oder Stange, auf welche die Laſt gelegt ſey, deſſen Mittelpunct der Schwere mit des Balken ſeinem Mittelpunct in dem Perpendicul oder Stange liegen muß. Weil nun der Mittelpunct der Schwere, ſowohl der Laſt, als des Balkens, in einer Perpendicularlinie iſt, ſo ruhet die ganze Laſt beyder in dem Punct des Horizonts, wo die Stange aufgerichtet ſtehet, welches weder unter ſich noch neben an weichen kan: weil der Boden oder Horizont als undurchdringlich angegeben wird. Daß aber die Laſt ſollte in den gemeinſchaftlichen Schwerepunct dringen, müßte unter zwey Mitteln das eine vonnöthen ſeyn: Entweder daß der Balken zerdrückt oder zuſammengepreßt würde, oder eines ſeiner Theile würde durch den andern dringen, dieſes aber widerſtrebet der Natur des Körpers. Denn wenn man den Balken in 3. Theile theilet, ſo würde der unterſte den mittlern Theil tragen, dieſe aber den oberſten Theil, und dieſe die Laſt, ſo auf ſolchem lieget. So halten nun die Theile einander, das Ganze aber beſtehet aus den Theilen, deswegen die ganze Laſt auf dem Balken, das iſt, von ſich ſelbſt erhalten wird. Wenn man nun hier an ſtatt des Balkens die Nadel verſtehet, ſo kan eben diß davon geſagt werden. Woraus man denn in etwas ſehen und abnehmen kan, warum der Stein auf der Nadel liegen bleiben müſſe. Dieſes kan der Theorie nach wohl geſagt werden, aber ob eine Nadel nicht durch einen Mühlſtein zuſammengedruckt werde, iſt eine andere Frage, die aus der Wenigkeit der Materie der Nadel und gegen die Schwe-

Schwere des Mühlſteins gehalten, wie auch aus der Schwürigkeit eine ſo accurat gezogene Nadel zu erhalten, leicht zu entſcheiden ſeyn wird.

**Courage**, ſ. Stärke, Muth.

**Craiß**, ſ. Circul, Kugel.

**GeſichtsCraiß**, ſ. Horizont.

**Craiſe der himmliſchen Körper** können viele in den Gedanken nicht erreichen, deswegen auch Kircher ſolche ſpielend zeigen will, wenn er ſolcher Möglichkeit durch Uebereinanderſetzung gewiſſer flüßigen Körper, welche aus verſchiedenen Oelen und geiſtigen Sachen beſtanden, vorgeſtellet, darinnen er gewiſſe Körper nach ihrer verſchiedenen Schwere gethan, und ſolche darinnen in einem Craiß herumgedrehet. Ob es möglich dergleichen flüßige Dinge aufeinander zu ſetzen, ſ. flüßige Materie, Elemente.

**Craislauf des Geblüts**, ſ. Blut, Athemhohlen, Lunge.

**Creuz.** Es war dieſes bey den Römern eine der gröſten und ſchimpflichſten Strafen, womit ſie Knechte und Nichtswürdige belegten, und hatten mancherley Formen. Das Creuz, woran unſer liebſter Heiland gelitten hat, wurde vor Zeiten mit groſſer Mühe aufgeſucht, welches von der Helena des Kayſers Conſtantini M. Mutter auf dem Berg Calvaria ſoll gefunden worden ſeyn, da es mit andern Creuzen faſt in die 300. Jahr wäre begraben geweſen; welchem Creuz zu Ehren im Monat May ein eigener Tag gewidmet worden. Es mag freylich dieſes Creuz nachmals in kleine Stückgen ſeyn zertheilt worden, denn an ſehr vielen Orten dergleichen Stücke und Stückgen vorgezeiget werden. Wenn man überhaupt von dem Gebrauch der Römer bey ihrer Creuzigung etwas in Erwägung ziehen will, ſo iſt dieſes merkwürdig, daß dieſelbe dieſe Creuzbalken nicht vergraben, ſondern in der freyen Luft liegen laſſen, bis ſie verfaulet, welches auch leichtlich zu begreifen, daß ſie auf dergleichen verächtliches Holz nicht viel Sorgfalt mögen getragen haben. Indeſſen iſt dieſes Zeichen des Creuzes aus Liebe zu ihrem gecreuzigten Heiland von einigen Chriſten Chriſto zu Ehren und den Heyden zum Verdruß gebraucht worden, aus welcher Gewohnheit hernach bald ein Aberglaube entſtanden, da man mit dem Creuz, Teufel, Hexen, und alles Böſe vertreiben zu können glaubte. Welche Sache auch ſo tief eingewurzelt, daß man bey allen Sachen, die etwas beſonders oder magiſches ſeyn ſollen, ſich der Creuze bedienet, und denſelben gewiſſe Wirkungen beymiſſet. Ja es behauptet Kircher, daß Gott allen Sachen in der Welt eine Art der Creuze eingedruckt habe, in Steinen, in Kräutern ꝛc. deswegen er auch viele miraculoſe Creuzerſcheinungen erzählet, die alles etwas beſonders bedeuten ſollen. Von dem Zeichen des Conſtantini M. iſt bekannt, was einige davon machen, andere aber in Zweifel ziehen. Einfältig aber ſcheinet es zu ſeyn, wenn man ſtatt eines Creuzes ſich dreyer bedienet, indem man ſich von denen Creuzen der Mörder, wenn ja das Holz noch etwas wirken ſoll, ſich wenig

gutes

gutes zu verſprechen hat; haben ſie aber auf die drey Perſonen der Gottheit ihr Abſehen, ſo iſt es offenbahr eine Art des Mißbrauches des göttlichen Namens. Indeſſen hat dieſes Zeichen groſſes Anſehen, und ſind deren mancherley Formen gemacht worden, als ein Patriarchencreuz, Malteſercreuz, neapolitaniſches Creuz, ꝛc. und hieher gehören die Creuze in den Wappen, deren eine groſſe Menge und von verſchiedenen Sorten ſind, als Schreg- oder Andreascreuz, Säulencreuz, Ankercreuz, Gabelcreuz, ꝛc. die alle von denen unſern deutſchen Fürſten ſehr ſchädlichen Creuzzügen in das gelobte Land im 11ten und 12ten Jahrhundert mögen entſtanden, und von den Familien, die ſich damit haben zum Feldzug zeichnen laſſen, als ein Ehrenzeichen ihrer Heldenthaten in den Wappen beybehalten worden ſeyn, die bis daher ſehr vermehret und mit mancherley Nebenfiguren ſind componirt worden.

Dieſes Creuz hat wegen ſeinem Anſehen vor alten Zeiten mancherley heilig ſcheinende Gedanken den Menſchen beygebracht, daraus nach und nach endlich gänze Orden entſtanden, als der Creuzträger und Creuzträgerinnen, der Creuzherren, und wo ein Ort iſt nun erbauet worden, da mußte das Wort Creuz dabey in Namen gebracht werden, dergleichen eine groſſe Menge iſt.

Einige pflegen die Einfältigen durch dieſe Creuze manchmal in Verwunderung zu ſetzen, wenn ſie ſolche auf ihren Händen können erſcheinend machen, dergleichen iſt: **Ein mit Kohlen auf den Tiſch gezeichnetes und wieder ausgelöſchtes Creuz auf der Hand erſcheinend zu machen.** Man zeichnet mit Kohlen ein dreyfaches Creuz auf den Tiſch, und hohlet alsdenn Aſchen aus der Küche, inzwiſchen aber zeichnet man heimlich mit der Spitze eines Unſchlittlichts die nemliche Creuzfigur auf die verkehrte Hand, mit der Aſche reibet man die auf dem Tiſch ſtehende Creuzfigur aus, und ſtreuet eben dieſe Aſche auf die Hand, wo ſie gezeichnet worden, reibet die Aſche wohl hin und wieder, bis das Creuz erſcheinet, und blaſet alsdenn die Aſche weg. Ein jeglicher ſiehet, daß es ein Betrug iſt, und daß man nicht nur die Creuze ſondern auch andere Figuren darauf könne erſcheinend machen, ſ. **Kreide.**

Eben auf dergleichen einfältigen Grund, beruhet die Kunſt, mit welcher einige **ein Creuz von Stroh auf dem Tiſch von ſelbſten ſich herum drehen laſſen.** Man nehme die Fäſerlein von Haber oder Gerſten, darauf ſie wächßt, drehe dieſe Fäſerlein unten wie einen dünnen Drat, oben aber gleich einem Pferdhaar. Hernach ſteche man ein Loch mit einem ſpitzigen Pfriemen in den den Tiſch oder Teller, ſtecke das Fäſerlein bey dem gedrehten Theil in das Löchlein, in den obern Theil aber, welcher einem Pferdhaar gleich iſt, ſtecke man das Creuzlein, welches man von Stroh gemacht hat. Alsdenn laſſe man einen Tropfen Waſſers unter oder neben das Löchlein fallen, und gehe davon, ſo drehet ſich das Creuzlein von freyen Stücken rings um den Teller oder Tiſch herum.

Iſt das Creuz, als das Inſtrument der Creuzigung, und deſſen Stücke und Zeichen in ſo groſſem Werth bey einigen; was iſt es Wun-

Wunder, wenn Gelehrte auch ſich bekümmert haben, wenn denn Chriſtus ſey gecreuziget worden; die Frage iſt insgemein dieſe: **Ob die Creuzigung Chriſti am 25. Merz vorgegangen ſey.** Es iſt eine alte Meynung, Chriſtus ſeye am 25. Merz, woran das Feſt der Verkündigung Mariä gefeyert wird, gecreuziget worden. Hiermit hat man noch viele andere Sachen verbunden, als daß Adam und Eva an eben dem Tage geſchaffen, gefallen, und aus dem Paradieſe verſtoſſen worden; daß Abel von ſeinem Bruder erſchlagen; Abraham von Melchiſedech geſegnet, Iſaac geopfert; Gabriel zu Maria geſendet; Johannes der Täufer enthauptet; Petrus aus dem Gefängniß erlöſet; und Jacob von Herode enthauptet worden; und einige haben für gewiß geglaubet, es werde deshalben auf eben dieſen Tag der jüngſte Tag kommen. Es iſt zwar hieran nicht viel gelegen, jedoch kömmt es mit der Wahrheit nicht überein, weil aus der heil. Schrift bekannt, daß die Jüden das Oſterlamm auf Gottes Befehl haben eſſen ſollen am 14ten Tage des erſten Monats im Jahr, wenn der Mond voll war, denn mit dem Neumond, der dem Aequinoctio Verno, dem Tage, woran Tag und Nacht im Frühling gleich ſind, zunächſt war, fiengen ſie das Jahr an. Weil aber Chriſtus zu Abend des 14ten Tages, damit der Oſtertag anfieng, das Oſterlamm mit ſeinen Jüngern gegeſſen, und am folgenden Tage gecreuziget worden. So iſt es gewiß der Tag, daran Chriſtus geſtorben iſt. Es wiſſen aber die Gelehrten, daß der Neumond damals, und der erſte Tag des jüdiſchen Jahrs auf den 11ten Merz gefallen, und auf den 27ſten das erſte Viertel, und der Vollmond auf den 3ten April. Alſo kan der 25ſte Merz keineswegs der Tag der Creuzigung Chriſti ſeyn. Zum andern iſt gewiß, daß die Jüden aus eigenem Willen angeordnet hatten, daß man das Oſterlamm nicht auf den 14ten Tag des Monats, ſondern auf den nächſten Sonnabend, oder Sabbathtag hernach eſſen ſollte, damit der Sabbathtag nicht nach dem rechten Oſtertag in das Oſterfeſt zugleich einfiel, ſondern allezeit auf den Oſtertag mitgehalten würde. Weil aber derſelbe Sabbath mit der Sonnen Untergang angieng, ſo mußten ſie mit Chriſti Begräbniß eilen. Hieraus erhellet, daß Chriſtus am Freytag geſtorben. Wer nun weiß, wie man den Sonntagsbuchſtaben rechnen ſoll, wird finden, daß in ſelbigem Jahr D der Sonntagsbuchſtaben geweſen iſt, und daß der 25ſte Merz auf den Mittwoch, und nicht auf den Freytag fället. Hieraus folget alſo, daß die Creuzigung Chriſti nicht am 25ſten Merz vollzogen worden. Es iſt demnach derſelbe nach der Römer Calender der dritte Tag des Monats April.

**Crocodill** ſind abſcheuliche grauſame Thiere, ſo zuweilen 18 bis 20. Schuh lang, und ſo lange ſie leben an Gröſſe zunehmen; ſie leben im Waſſer und auf dem Land, und halten ſich meiſtens am Fluß Nilus in Aethiopien auf. Wenn ſie auf dem Land die Menſchen erhaſchen, oder nahe an den Fluß durch ihr künſtliches Weinen locken können, ſo verſchlingen ſie ſolche; daher pflegt man ihnen auf folgende Art nachzuſtellen: die Jäger binden ein junges Schwein, Hammel oder

Geiß an einen Angel, und jagen es dem Crocodill zu, welches im Hunger ſolche mit ſamt dem Angel verſchlinget, welcher ſich alsdenn in ſeinen Gedärmen einhänget, daß es entweder daran ſtirbt, oder noch lebendig herausgezogen wird; deſſen Fleiſch ſoll wohl geſchmack und ſchön weiß ſeyn.

Eine Art Crocodille giebt es in Oſtindien, die Caimans heiſſen; ſie ſind eine Art groſſer dicker Schlangen, drey Schuh dick und 8. lang, rauben im Waſſer und auf dem Land, was ſie finden, Thiere und Menſchen; haben einen weiten Rachen, und 2. Reihen Zähne, 4. Tatzen, jede mit 5. Zehen, der Schwanz aber iſt ſcheckigt und zugeſpitzt, wie bey einer Schlange. Man läſſet manchmal ſolche mit einem Tieger kämpfen, da es ſehr wild zugehet; es iſt eine Luſt vornehmer Herren daſelbſt.

**Cryptographie**, verborgene Briefe auf geheime Art zu ſchreiben, ſ. Schreiben.

**Cryſtalle der Salze**, Salpeter, Stein- oder Brunnenſalze pflegen im Waſſer anzuſchieſſen, wenn die Salze im Waſſer aufgelöſet werden, ſo ſtark bis oben ein Häutlein erſcheinet, oder unten Salz liegen bleibet, das ſich nimmer auflöſet, und zwar hat jegliches Salz beſonders figurirte Cryſtallen, daraus leicht zu ſchlieſſen, daß der Grund hievon in der Verſchiedenheit der Salztheile müſſe geſucht werden, die ſich auf unterſchiedliche Arten in Flächen zuſammenhängen, und jegliches Salzes Unterſchied an Tag legen.

**Cryſtall ſchauen.** Es iſt dieſes eine Wirkung eines tief eingewurzelten Aberglaubens, da insgemein alte, verrunzelte Vetteln und nichtswürdige Betrüger dergleichen Cryſtalle oder Spiegel vorgezeiget haben, darinnen ſie entweder die Geſtalt der Diebe, Feinde, der Thiere, der Kriegsbataillen, und alles was die Menſchen machen oder gemacht haben, vorſtellen zu können ſich rühmen. Daher ſich bey abergläubiſchen Leuten der Gebrauch noch äuſſert, wenn ihnen etwas geſtohlen, oder ſich in geheimen Sachen wollen Raths erhohlen, daß ſie dergleichen Cryſtallſchauer zu Rath ziehen.

**Cryſtalliſche Feuchtigkeit.** ſ. Auge. Dieſe Feuchtigkeit iſt aus einer Menge Häute zuſammengeſetzt, welche übereinander liegen, faſt wie in den Zwiebeln, und dieſes darum, weil eine Feuchtigkeit zwiſchen dieſen Häutgen lieget, die zur Durchſichtigkeit das meiſte beyträgt. Denn wäre die Feuchtigkeit zwiſchen den Häutgen nicht vorhanden, und wären mit Luft oder einer anderen Materie erfüllet, ſo wäre dieſe Feuchtigkeit jederzeit unter die undurchſichtige Körper zu zehlen, ſiehe Durchſichtig. Wenn dieſe cryſtalliſche Feuchtigkeiten nach und nach abnehmen, oder austrocknen, oder durch Krankheiten inficirt werden, ſo wird derſelbe dunkel, und der Menſch gar blind, deswegen viele in der Blindheit ſich den Mercurium erwählet, der in die ſubtileſte Gefäſſe eindringet, und die Unreinigkeiten an ſich nimmt, und daraus abführet, welches manchmal noch nach der Art der Urſachen der Blindheit dienlich iſt, ohne Unterſcheid aber ſolchen zu gebrauchen wäre eine unnützlich und gefährliche Sache.

**Cubus** iſt ein regulärer Körper, der in 6. gleichen Quadraten eingeſchloſſen iſt; deſſen Geneſis aus einem Quadrat zu begreiffen, welches ſich an einer geraden perpendicularen Seiten des Quadrats herunter beweget, und alſo begriffen werden muß, als hinterlieſſe das ſich herunter bewegende Quadrat beſtändig die Materie, welche endlich den Cubum erfüllet, ſ. **Würfel.** Aus dem Begriff ſeines Urſprungs läſſet ſich die Art ſeiner Berechnung leicht erfinden: Man multipliciret eine gegebene Zahl in ſich, und das Factum noch einmal mit eben derſelben. Wenn man betrachtet, was in dieſem beyden Multiplicationen vorgegangen, ſo wird man auch die Regeln finden können, wie aus der cubiſchen Zahl die Wurzel könne ausgezogen werden. Die Regeln werden aus der allgemeinen Buchſtabenrechnung leicht aus den gegebenen Zeichen der Zahlen gefunden:

$$
\begin{array}{r}
a \dagger b \\
a \dagger b \\
\hline
ab \dagger b^2 \\
aa \dagger ab \quad\quad \\
\hline
a^2 \dagger 2ab \dagger b^2 \\
a \dagger b \\
\hline
aab \dagger 2\,abb\ b^3 \\
aaa \dagger 2aab \dagger abb \quad\quad \\
\hline
a^3 \dagger 3aab \dagger 3\,abb \dagger b^3.
\end{array}
$$

Hieraus erhellet, daß eine jegliche Cubiczahl, ſie ſey ſo groß als ſie wolle, von hinten herein in Claſſen müſſe zertheilt werden, und zwar wie aus den Zeichen der Zahlen erhellet, müſſen jeglicher Claſſe 3. Zahlen zugemeſſen werden, nach bbb, oder 3abb ꝛc. Ferner erhellet, daß die erſte Claſſe jederzeit den Cubum des 1ſten Theils der Zahl in ſich habe, hernach daß ein 3plum des Quadrats des 1ſten Theils multiplicirt in den anderen Theil darinnen ſtecke; Ferner, daß ein Triplum des Quadrats des des 2ten Theils multiplicirt in den 1ſten Theil darinnen enthalten ſey, und endlich, daß in der lezten Zahl der Claſſe ein Cubus des andern Theils angetroffen werde. Hieraus kan ein jeglicher die Regeln machen, und wenn er ſie vergeſſen, wieder erfinden. Sie ſind folgende: Wenn die Zahl in Claſſen eingetheilet worden, ſo ſuchet man den Cubum der 1ſten Claſſe, deſſen Wurzel oder Radix ſetzet man hinter den Strich. 2) die gefundene Wurzel als den 1ſten Theil der Zahl quadrirt und triplirt man, und dividirt in die Zahlen der anderen Claſſe, den Quotienten ſetzet man als den andern Theil der Zahl neben die bereits gefundene Wurzelzahl, und multiplicirt das Dreyfache als Dividenten, ſetzet dieß Factum unter dieſe Zahl. 3) Quadrirt und triplirt

plirt man den erſt gefundenen andern Theil der Wurzel und multiplicirt denſelben mit dem 1ſten Theil der Wurzel, und ſetzet ebenfalls das Factum darunter, und 4tens ſetzet man den Cubum des andern Theils vollends darunter, und addirt ſolche Facta, was herauskommt, ziehet man von dem Theil der gegebenen Cubiczahl ab, und fänget, ſo lang Claſſen übrig ſind, die Operation von dem Num. 2. wieder an, ſo wird man die Cubicwurzel finden. Z. E. der Cubus, ſo über den Diameter der Erden beſchrieben wird, hält 5088448000. wie groß iſt der Diameter.

```
              5 | 0 448 | 000 ∫ 1720 der Diameter.
Cubus des     1 | .     |
1ſten Theils    | .     |
     ----------------------
     4088
     (3)   triplum quadr. Part. I.
     21    fact. des tripli quadr. in Part. II.
     147   fact. tripli quadrati Part. II. in den 1ſten.
      343  Cubus, Part. II.
     ----------------------
     3913  von der Cubiczahl 4088. abgezogen.
     ----------------------
     175448
     (867) dieſe Zahl iſt entſtanden aus 17mal17. mitz. mult.
     1734  fact. des tripli quadr. in P. II.
      204  fact. tripl. quadr. Part. II. in den 1ſten.
        8
     ----------------------
     175448
     ----------------------
     000000000
```

Weil lauter 000 ꝛc. übrig bleiben und die Claſſe, die herunter ſoll gezogen werden, auch aus 000 beſtehet, ſo wird die Extraction weiter nicht mehr vorgenommen, ſondern ſetzet ſtatt des Quotienten eine 0 hinten zu der ſchon gefundenen Wurzelzahl.

Wer eine kürzere Operation ſüchet, der muß den Logarithmus der vorgegebenen Zahl, wenn er ſie groß in Blaquens groſſen Werke findet, mit 3. dividiren, und den Quotienten unter den Logarithmis wieder aufſuchen, ſo wird er ſchnell die Wurzel neben angeſetzet finden. Die Zahlen gehen aber in demſelben Werke nur bis auf 1000000. ſiehe **Wurzel, Radix, Extrahiren.**

**Cucumern**, ſolche ſchnell wachſen zu machen, ſ. **Bohnen.** Solche aber frühzeitig zu haben: ſo werden ſie auf ein Miſtbeet früh um den vollen Mond geſäet, der Saamen aber muß vorhero in Honigwaſſer oder Kühmilch geweichet, und übrigens das Gewächs vor Kälte wohl verwahret werden; in Gebrauch hat man darauf zu ſehen, daß man ſolche mit Pfeffer, Salz, Oel und gutem

Eſſig wohl temperire, ſonſten pflegen ſie ſchädlich zu ſeyn.

**Cucumern auf Nürnberger Art einzumachen.** Man bricht die Gurken ab, wenn ſie noch klein ſind, je kleiner je beſſer, ſchneidet die Stiele und Spitzen ab, hernach werden ſie 4. oder 6. Stunden lang in friſches Waſſer geleget, alsdenn auf einem reinen Tuch wieder abgetrocknet, darauf bringt man ſie in ein groſſes Gefäß, welches viel Salz und Pfeffer unten hat, ſchwinget ſolche darinnen, bis das Salz anfängt zu ſchmelzen. Hierauf werden ſie in ein Fäßgen oder ſteinern Gefäß oder Gläſer geleget, alſo, daß je eine Lage Fenchel, der noch ſehr jung und Knoten hat, und eine Lage Cucumern zu liegen kommen. Wenn das Geſchirr voll iſt, ſchüttet man gekochten Weineßig daran, ſo werden ſie ſich ein ganz Jahr halten, und niedlich zu eſſen ſeyn. Wer ſolche mit einem guten aromatiſchen Geruch eſſen mag, der thut zu dem Fenchel Roßmarin, Muſcatenblüth, Cardomomen, Lorbeerblätter, und beobachtet, was vorher geſagt worden.

**Cüraß** ſind heut zu Tag ſehr gebräuchlich, und werden ſtarke Männer damit bewafnet, die man zum Einhauen und Forciren braucht, weil ſie Schußfrey ſeyn ſollen. Allein die Kunſt hat auch ſchon Mittel erfunden, dergleichen eiſerne Kleider zu durchbohren, indem die Jäger, die man heut zu Tag auch im Krieg braucht, dieſes Mittel angegeben: Man ſolle ein Stückgen guten Kernſtahls nur einer Erbſen groß in eine Kugelform legen, und darüber das Bley zu einer Kugel gieſſen, ſo werde der Cüraß gewiß durchbohret. Wenn man einige Gründe wollte angeben, müßten ſie darinnen geſucht werden, daß das Eiſen wohl dem Bley könnte widerſtehen aber nicht dem Stahl, der Eiſen ſelbſt durchbohret und bezwinget.

**Cuntur, oder Greifgeyer.** (Vultur Gryphus.) Der allergrößte bekannte fliegende Vogel, welcher wahrſcheinlich zur alten Fabel vom Vogel Greif Anlaß gegeben hat. Mit ausgeſpannten Flügeln hält er 18. Fuß in die Breite, und ſeine Schwungfedern ſind am Kiel eines ſtarken Daumens dick. Er niſtet auf Felſen und an Ufern, lebt meiſt vom Raube der Säugthiere, und geht nur im Nothfall auch Fiſche an. Ein Cuntur ſoll ein ganzes Kalb, und ihrer zwey eine Kuh auf eine Mahlzeit verzehren können. Das eigentliche Vaterland dieſes ungeheuern Vogels iſt wohl das ſüdliche Amerika, beſonders Chili und Peru. Jedoch ſcheint er nach den Erzählungen der Reiſenden auch in Afrika und in Oſtindien zu leben.

W.

## D.

**Damaſciren.** Es iſt von der Stadt Damaſcus bekannt, daß ihre Säbel und Degen ſolche Härtung und dabey ſchöne Figuren auf der Fläche haben, als wären ſie gewäſſert worden. So viel man von dieſer Kunſt weiß, ſo pflegen die Türken die Säbelklingen neunmal glüend zu machen, welche ſie jedesmal in friſchem Gänſeblut ablöſchen, dadurch ſie ſo hart werden, daß ſie Eiſen ſchneiden, wie der

Stahl von Damaſco. Welche aber die Flecken des damaſceniſchen Gewehrs nachmachen wollen, haben folgendes zu merken:

**Damaſceniſche Klingen nachzumachen, daß man ſolche von denen wahren Damaſceniſchen nicht wohl unterſcheiden kan.** Man poliret den Säbel, Degen, oder Meſſer auf das beſte, und reibt es mit Kalchmehl wohl ab. Hernach nimmt man Kalch mit Waſſer gemiſcht, und reibet es auf der Hand mit den Fingern untereinander, und damit berühret man die hell polirte Klinge hin und wieder, und macht Flecken darauf nach Gefallen, jedoch, daß ſie den Flecken der wahren damaſcener Klingen ziemlich nahe kommen, dieſe läßt man an der Sonne oder bey einem Feuer trocknen. Hernach löſet man Vitriol in einem Waſſer auf, und ſtreichet ſolches darüber, ſo werden, wo kein Kalch hingekommen, die Klingen ſchwarz, nach einer kleinen Zeit wäſchet man die Klinge mit Waſſer ab, ſo werden ſich die damaſcener Zeichnungen ſehen laſſen. Weil aber dieſe Flecken nach und nach ſich verliehren, ſo wird folgendes Kunſtſtück dabey gebraucht.

**Damaſceniſche Klingen, denen das Waſſer ausgegangen, daran die Waſſer wieder ſichtbar zu machen.** Das Gewehr wird auf das beſte polirt, mit Schmergelpulver und Oel und mit Kalch abgerieben, daß man gar nichts mehr von Flecken daran ſehen kan. Hierauf nimmt man Citronenſaft und miſchet es unter Schuſtersſchwärze, ſo aus Vitriol gemacht wird, damit netzet man die Klinge über und über, wenn es nun trocken worden, ſo kommen die Flecken an ihrem Ort wieder herfür, daß es ſcheinet als ob es gewäſſert worden wäre.

**Damaſt.** Weil dieſer künſtliche Zeug zuweilen Flecken und trübe Platten zu bekommen pfleget, ſo hat man ein Mittel erſonnen, ſolchen wieder herzuſtellen, als ob er neu gewebet wäre.

**Damaſt zu putzen.** Man nimmt Regen- oder Schneewaſſer, die Helfte von einer Ochſengall, ein wenig gemeine Seife, und wäſchet ihn damit, wenn dieſes geſchehen, ſo nimmt man einen Löffel voll Honig und das Weiſſe von einem Ey, und ſchmieret ihn damit, alsdann wird er gemanget, damit er ſeinen vorigen Glanz wieder bekomme, ohne daß ihm von der Farbe etwas entgangen. Andere, die auch andere ſeidene Zeuge putzen, nehmen für ein Kreuzer Tragant, welchen ſie im Waſſer weichen laſſen, und machen das Waſſer ganz dünne und werfen in 2. Maaß Waſſer ein Loth weiſſen Zucker, und ziehen die Zeuge dadurch bis ſie rein ſind, und hängen ſolche auf zum trocknen; wenn es getrocknet, ſo werden die Zeuge zwiſchen einem Tuch gemanget oder gebügelt, aber nicht gar heiß, ſonſten ſchießt die Farbe ab.

**Damm** iſt ein ſtarkes und koſtbares Gewerke, das aus etlichen Reihen eichener Pfähle, ſchweren Steinen, und Käſten nebſt eingeſtampfter Erde, Sand und in das Creuz gelegten eichenen Stämmen, ſo aneinander veſt angeklammert ſind, auch eingelegten Weidenzweigen beſtehet. Man erkennet leichtlich, daß

daß es ein koſtbarer Bau ſey, indem die Eichen von groſſem Werth ſind, die hieher taugen; denn wenn ſie anbrüchig ſind, taugen ſie nicht zu dergleichen Waſſerbau, weil das Waſſer bald in die Eröffnung des Anbruchs hineindringen, und Fäulung zuwege bringen kan. Wer hieran zweifelt, der ſchlage die öffentlichen Zeitungen nach, wie viel Millionen die Holländer oft in einem Jahr aufzuwenden gezwungen worden, ihre Dünen und Dämme gegen die ſtarke Waſſer zu unterhalten, und doch nicht erlangten, was ſie wollten. Seeland, das den Ueberſchwemmungen ungemein ausgeſetzt iſt, hat faſt nicht genug Dämme machen, repariren und befeſtigen können, um nicht durch die Fluthen verheeret und mit Sand überſchüttet zu werden, und doch hat der menſchliche Witz und Kunſt dieſen Endzweck zu erhalten nicht hinreichen wollen. Bis endlich ein Landmann das erſetzet, wohin die Kunſt nicht einmal gedacht hat. Dieſer hat hie und dar am Ufer im Sand einige kleine grünbewachſene Hügel beobachtet, die Neugier trieb ihn an, dieſes Kraut, ſo in lauter Seeſand wächſt, näher kennen zu lernen. Er fand es tief gewurzelt, und bemerkte zugleich, daß die Höhe der Sandhügel dieſer Einwurzlung zuzuſchreiben ſey, indem es nicht mehr aus den Wurzeln könne abgeſpület werden. Mit dieſem Kraut machte er vor ſich in der Stille den Verſuch an ſeinen Gütern, welches er in Sand mit Erden vermiſcht um ſeine Güter herumgepflanzet, und hiedurch bald wider das Waſſer einen natürlichen Damm zuwegen gebracht. Als er merkte, daß der Verſuch wohl gelungen, und ſein Damm eine Dauer habe, ſo zeigte er es der Obrigkeit an, da denn alſobald alle Ufer mit ſolchem Kraut beſetzet worden; der Erfolg war erwünſcht, denn Seeland wurde von dem Untergang errettet. Welcher Vortheil zwar den Dänen ſchon 50. Jahr vorher bekannt war, niemand aber dachte, daß es andern auch Nutzen bringen ſollte. Denen, die keine Flüſſe nahe haben, wird es wenig daran gelegen ſeyn, ob ſie dieſes Kraut kennen oder nicht, aber andern dürfte diß Kraut angenehm ſeyn, welche Tonnen Goldes weiß aufwenden müſſen. So viel man alſo erfahren, ſo iſt dieſes Kraut eine Art Pfriemen oder Heydekraut, welches ſich im Sand ungemein ſchnell in die Tiefe und Breite ausbreitet, und dadurch die Ufer befeſtiget. Es wäre höchſt erſprießlich, wenn man dieſe Art Pflanze entweder aus Holland ſelbſt, oder zum wenigſten deren Saamen kommen lieſſe, oder ſelbſt an den Waſſern nachſuchte, ob nicht auch dergleichen Pflanze in unſern Gegenden anzutreffen wäre, um damit einen Verſuch zu machen. Vielleicht würde ſie ſich im Nachſuchen doch finden laſſen. Ob aber diejenigen, welche von dem Waſſerbau manchmal ihr Brod und Profit haben, dieſes Kraut wünſchen würden, laſſen wir dahin geſtellt ſeyn. Um zweyer oder dreyer willen aber kan das Allgemeine wohl nicht aus der Acht gelaſſen werden.

**Damenſpiel.** Es iſt dieſes Spiel von beſondern Nachdenken, hat aber doch einige Vortheile, welche das Nachdenken erleichtern, die aus denen Feldern und ihrem Zuſammenhange, und aus den Ge-

ſetzen des Spiels und der Stellung des Brets herzuleiten, welche letztere jederzeit ſo beſchaffen ſeyn ſolle, daß das Weiſſe gegen die linke Hand, das Schwarze aber gegen die rechte Hand zu liegen komme.

**Damenſpiel, wie in demſelben ſeinem Gegner in einem Dam die 10. Stein oder 6. Damen auf einem Zug zu nehmen ſeyn.** Hiebey hebt man von 1. an alle Felder von der linken gegen die rechte abzuzehlen, und nach den Zahlen der Felder die Steine zu ſtellen. Hieraus wird leicht ſeyn den Vortheil zu lernen. Es ſtehen die 4. weiſſe Damenſteine auf 6, 11, 40. und 50, von den 6. ſchwarzen aber bleiben an ihren Orten ſtehen als 25. 34. 36, wenn nun in 2. eine ſchwarze Dame ſtehet, ſo ſpringet ſolche über 11. in 20, die ſchwarze aber ſtehet in 8. und ſpringet über 15. in 22, die ſchwarze ſo in 56. ſtehet ſpringet über 47. in 38, alsdenn ziehet man die weiſſe Dam 50. in 41. und ſpringet über 34, 20, 38, 36, und ſchlieſſet 25. die ſchwarze ein, doch muß man bedingen, daß man nehmen muß, (denn ſo der andere aus Muthwillen einen Stein blaſen läßt, ſo kan der andere öfters ſeinen Endzweck nicht erreichen) und daß der mit dem weiſſen Stein anziehen dörfe.

**Dampf, ſ. Aufbrauſen, Ausdünſtung, Dünſte.**

**Dämpfe des Waſſers zum Anblaſen, ſ. Aeolipila.**

**Darmgicht.** Iſt eine höchſtbeſchwerliche Maladie, die öfters böſe Folgen bringet. Man brauchet dagegen in der Noth von auſſen dieſes Mittel: Man ſchmieret ein wenig Fett von wilden Katzen auf den Nabel. Reiche können ſtatt deſſen Zibeth nehmen.

Wann faſt kein Mittel helfen will, ſo haben viele davon Linderung empfunden: Man nimmt gereinigtes und durch ein Leder gedrucktes Queckſilber 6. Loth, und ſüß Mandelöl 3. Loth zuſammen, und nimmt es auf einmal ein, darauf gewiß eine Wirkung erfolgen ſoll, im Fall daß es nicht wäre ſo wird es noch einmal widerhohlet. Es wird jedesmal eine ſtarke Bewegung erfodert.

**Daumen, ſ. Finger, Meſſer.**

**Daumen, auf demſelben einen Stock zu tragen.** Man muß zu dem End in einen geraden und runden Stock zwey Meſſer unter einem ſpitzigen Winkel dergeſtalt einſtecken, daß das eine gegen den Leib deſſen, der den Stock auf dem Daumen tragen will, das andere aber auf die entgegen ſtehende Seite gerichtet iſt. Hierauf ſtellet man den Stock in dieſer Situation auf den Nagel des Daumens, ſo kan man damit hin und wieder gehen, und der Stock wird nichts deſto weniger feſt ſtehen bleiben, nicht anderſt als ob er auf den Nagel oder Daumen geleimt oder genagelt wäre.

**Decimalmaaß,** iſt eine Eintheilung, die beſtändig fort in 10. Theile gehet, die Reduction der gröſſeren Eintheilungeu in kleinere erſparet, und die Diviſion in ein bloſſes Abſchneiden der

der Zahlen verwandelt. Man gebraucht ſie nicht nur bey ganzen Zahlen, ſondern vornehmlich auch bey Brüchen. Es iſt aber ein Decimalbruch, deſſen Nenner 10, 100, 10000 ꝛc. iſt. Man kan alſo ein jeden Bruch in einen Decimalbruch verwandeln durch die Regel de Tri, indem man ſpricht: Wie der Nenner des gegebenen Bruchs zu ſeinem Zehler ſich verhält; eben ſo verhält ſich der Nenner des verlangten Decimalbruchs zu ſeinem Zehler. Je gröſſer nun der Decimalnenner angenommen wird, deſto genauer iſt die Rechnung in dem Fall, wo die Diviſion nicht aufgehet. So iſt z. E. $\frac{8}{10}$ der Decimalbruch von $\frac{4}{5}$, und von $\frac{2}{3}$ iſt der Decimalbruch $\frac{66,666}{100,000}$ welcher um weniger als $\frac{1}{100,000}$ von dem Bruch $\frac{2}{3}$ abgehet.

**Declination**, ſ. **Mittagslinie, Magnetnadel, Sonne, Sterne.**

**Degen**. Es iſt dieſes ein ſehr altes Gewehr, hat aber in Anſehung ſeiner Härte, Länge Breite und Hefte vielerley anzumerken, die einem Liebhaber nützlich ſeyn können. Die Härte deſſelben darf nicht alſo ſeyn, daß die Theile der Klinge bald abſprigen wird. Iſt aber ſolche zu weich, ſo wird ſolche aller Orten von den Hieben eingebogen, und ſiehet hernach wie eine Säge aus.

**Degen, an welchem Ort ſeiner Länge er den ſtärkſten Streich oder die gröſte Gewalt ausübe**; Es ſeye in der Fig. VI. ein Schwerdt oder Degen AB, deſſen Heft A, die Spitze B, und der Mittelpunct der Schwere C, und der Theil, der am nächſten bey dem Heft D. Wenn man nun das Schwerdt ſchwinget, finden ſich drey Circeltrümmer BE, CF, DG, Nun iſt die Frage, bey welchem unter dieſen der gröſte und ſtärkſte Sreich geſchehe? Es ſcheinet, der Streich in E ſeye der ſtärkſte; denn weil BA der längſte halbe Diameter, ſo wird auch das Circultrum DE gröſſer ſeyn, als der andern keines, und deswegen der Streich weiter, geſchwinder, und ſtärker, als der andern keiner. Hingegen kan es ſcheinen, als ob der Streich in F der ſtärkſte ſey, weil G der Mittelpunct der Schwere des ganzen Schwerdts, und alſo der Streich mit völliger Schwere geführet wird und auffällt. Endlich möchte es ſcheinen, in G geſchehe der ſtärkſte Streich, obgleich der Schwung von D in G gering und langſam wäre, weil das Schwerdt einem Hebriegel kan gleich geachtet werden, ſo in A anfliegt, und mit Gewalt in B drucket. An ſtatt des Gewichts aber iſt die Wiederſtrebung des ſo geſchlagen wird in D. Die Proportion aber BA zu AD iſt gröſſer, als BA zu AC, und deswegen wird der Streich viel mächtiger ſeyn in D, als in C. Dieſe dreyerley Muthmaſſungen nun zu entſcheiden, und die rechte daraus zu erwehlen, ſo muß man merken, daß die gröſte Gewalt geſchehe aus C in F. Denn obſchon in B gröſſere Geſchwindigkeit iſt, ſo mangelt doch dabey das Gewicht und der Nachdruck. Und wenn man das Schwerdt für einen Hebriegel gelten läßt, werden AB zwo Stützen ſeyn, welche das Gewicht in

C, wo

C, wo der Mittelpunct der Schwere iſt, erhalten. Wenn nun das Stück BC gleich iſt dem Stück CA, ſo wird in E die Helfte des Gewichts C ſeyn, folglich wird der Schlag B, um ſo viel er geſchwinder geſchiehet, um ſo viel oder deſto geringer ſeyn. Das D hingegen hat mehr an dem Gewicht, aber am wenigſten an der Geſchwindigkeit. In C aber iſt eine mittelmäſſige Geſchwindigkeit, und kömmt das ganze Gewicht darinn, als in dem Mittelpunct der Schwere, zuſammen. Solches bekräftiget aber auch die Erfahrung; denn man ſiehet an den wilden Völkern und andern, wenn ſie die Köpfe herunter machen wollen, daß ſie nicht vornen oder hinten, ſondern bey C vortreffen, ſonſt würden ſie ihren Willen nicht ins Werk ſetzen. Man ſagt von Collonitſch, dem Ungariſchen Kriegshelden, daß er in ſeines Sebels Klingen Queckſilber gehabt, damit, wenn er einen Streich gethan, das Queckſilber nahe bey der Spitze zuſammen gelauffen, und alſo die Geſchwindigkeit und Stärke vermehrt, daß es groſſen Schaden unter den Türken thun müſſen. Dieſes alles aber iſt von dem Streich zu verſtehen. Ein anders iſt es, wenn man fraget, wo die Klinge am ſchwächſten oder ſtärkſten ſey, davon die Fechter aus der Erfahrung dieſen Bericht geben, daß je weiter von von dem Gefäß, je ſchwächer die Klingen, und je leichter ſie in dem Stoß auszunehmen. Denn je weiter eine Laſt von dem Mittelpunct bewegt wird, je leichter iſt ſie zu bewegen. Wie ſolches aus der Verhältniß der angezeigten Theilen zu begreiffen iſt.

Degen und deſſen Scheide jemand dergeſtalt in die Hand zu geben, daß er den Degen nicht herausziehen, und wenn er ausgezogen, nicht einſtecken kan. Die Bedingung hiebey iſt, daß der Degen nicht gar kurz, ſondern ohngefehr ſo lang ſey, als die ganze und halbe Länge des Arms ausmacht. Denn giebt man einem den Degen mit dem Heft in die rechte Hand, die Scheide aber mit den Ohrband in die linke Hand, ſo iſt es nicht möglich, daß er den Degen heraus ziehe oder einſtecke, wenn er ſich gleich noch ſo ſehr bemühet. Denn der Degen und die Scheide, wann ſie gerad ausgeſtreckt ſind, machen eine längere Linie aus, als beyde ausgeſtreckte Aerme.

Degenklinge, ihr einen bleibenden Geruch zu verſchaffen, der, wenn ſie aus der Scheide gezogen wird ein ganzes Zimmer erfülle. Hiezu nimmt man 8. Gran Ambragrieß, 6. Gran des beſten Bieſams, und 4. Gran unverfälſchten Zibeth, reibet es mit ein wenig Zuckercandis in einem Mörſer von Glas oder Agat wohl untereinander. Hernach thut man 4. Scrupel des beſten ausgepreßten Beenoel dazu, und vermiſcht es auch wohl damit. Sodenn hält man die Degenklinge über ein gelindes Kohlfeuer, welches weder raucht noch ſtinkt, und fein helle iſt. Wenn nun dieſelbe wohl erhitzt iſt, ſo tunket man einen kleinen reinen Schwamm in obbemeldete Mixtur, und überfährt damit die Klinge. Es darf dieſes nur ein einigmal geſchehen, ſo bleibt nichts deſtoweniger der

Geruch in der Klinge, wenn ſie auch gleich aufs neue gefegt werden ſollte. Oder man nimmt 2. Gran Zibeth, 3. Gran Biſam, 4. Gran Ambra, miſchet dieſe Stücke in einem gläſern Mörſer und thut ein wenig geſtoſſenen Zucker darzu, wann alles wohl vertrieben, gieſet man 2. Scrupel friſches Mandelöl darunter, und verfähret wie ſchon gelehret. Noch andere ſetzen an ſtatt des Oels weiſſes Roſenwaſſer und Muſcatnußöl dazu, und verfähret ebenfalls wie vorhin gelehret.

**Degen, daß er gerne aus der Scheide gehe.** Dieſer Unbequemlichkeit zu begegnen darf man nur die Spitze des Degens mit etwas Oel, Talg oder anderer fetten Materie ſchmieren, weil bekannt, daß der Roſt gemeiniglich ſich an der Spitze anſetze, und das Ausziehen des Degens verhindere. Gebraucht man alſo dieſe Vorſicht, ſo wird der Degen nicht roſten, ſondern jederzeit leicht ausgezogen werden können.

**Degen, Dolch oder Meſſer einem ohne Schaden durch den Kopf oder Leib zu ſtoſſen.** Dieſes iſt insgemein ein Stücklein, worüber unerfahrne, wann ſie es bey den Taſchenſpielern ſehen, erſtaunen. Dieſen Unwiſſenden zu lieb, hat man hier die ganze Sache entdecken wollen: Die Taſchenſpieler haben dergleichen Degen, Dolche oder Meſſer zuſammengelegt in ihrer Taſche, dieſe ſind aber ſo weit auswärts gebogen, damit der Bug juſt über den Kopf oder Leib wohl anſchlieſſe, wann ſie nun den Streich ausführen wollen, ſo legen ſie in Geſchwindigkeit den Degen unter mancherley Verdrehungen der Händen, damit ſie den Degen halten und ihn durchzubohren ſcheinen, an den Kopf, und ſchlagen ein Büſchel Haare darüber her, oder an die Hand, wann ſie das Meſſer in groſſer Schnelligkeit an die Hand zwiſchen den Bug bringen, damit nun der Betrug nicht kenntlich werde, ſo beſchmieren ſie beyde Orte mit Blut, gleich als wäre dorten der Ort, wo der Degen, Dolch oder Meſſer hineingeſtoſſen wäre.

Weil manchmal unter guten Freunden eine kurzweilige Rede vorfallen darf, die ohne Sünde und Aergerniß iſt, ſo wollen wir des P. Kircher Kurzweil mit dem Degen vorlegen.

**Degen, daß einer, der nur eine Elle weit von dem andern ſtehet, dieſen mit einem bloſſen Degen nicht beſchädigen könne.** Wenn man in einer Geſellſchaft unter guten Freunden iſt, ſo ſage man zu einem, man wolle ein Band ohngefehr einer Ellen lang auf die Erden legen, und mit dem einen Fuß auf das eine Ende treten, der andere aber ſolle auf das eine Ende auch mit einem ſtehen, einen bloſſen Degen in die Hand nehmen, nach dir hauen und ſtechen, du aber wolleſt ohne Schaden aufrecht ſtehen bleiben, und er werde dich doch nicht beſchädigen können. Dieſes wird Anfangs ein groſſes Aufſehen machen, und die Leute werden meynen, man habe ſich feſt gemacht, hernach aber wird es auf ein Gelächter ausgehen. Man lege das Band

über

über eine Thürſchwellen in einem Zimmer, daß das eine Ende in das Zimmer, das andere aber vor das Zimmer hinaus reiche, ſtehe vor dem Zimmer drauſſen auf dem Band, laſſe den andern von innen darauf treten, mache die Thür zu, und laſſe hernach den andern immer auf dich hauen und ſtechen.

**Dehnen.** Man erwege, was man oben von den Körpern und der Subtilität der Materie und ihrer Ductilität oder Geſchmeidigkeit angeführt hat, ſo wird das Dehnen derſelben gar leicht zu begreifen ſeyn. Man hat alſo nach der Obſervation des berühmten Reaumur befunden, daß ein ſilberner Cylinder von 45. Marken, der im Diameter nur 15. Linien, und 22. Zoll hoch geweſen, alſo könne ausgedehnet werden, daß der Faden die Länge bekomme von 1163520. oder 97. Meilen lang, wenn man für eine Meile 100. Ruthen giebt. Wann man nun dieſen Cylinder als überguldet ſich vorſtellet, dazu zwey Unzen Gold gebraucht werden, ſo wird, nach eben dieſes Mannes Obſervation das Gold alſo ausgedehnet, daß eine Unze 1190. Quadratſchuh bedecken kan, und daß deſſen Dicke der $\frac{1}{262100}$ einer pariſiſchen Linie ſey, wann aber nur eine Unze gebraucht und der Faden ausgedehnt würde, ſo weit es geſchehen könnte, ſo würde ſeine Dicke nur den $\frac{1}{1000000}$ Theil einer pariſiſchen Linie betragen. Wer dergleichen nicht an dem Metall probiren will, der nehme hierzu eine dicke hohle Glasröhre, und ziehe ſolche nach der Kunſt ſo lange er fortkommen kan, ſo wird er ſo ſubtile und lange Fäden bekommen, daß er dieſelbe kaum mehr unter dem Finger ſpühren, wird, welcher Faden dannoch ein Löchlein hat, das mit dem Microſcop muß entdecket werden; oder ſo man ſolches in das Fleiſch ſticht, ſo wird das Blut darinen in die Höhe ſteigen, und die Cavität entdecken. Dieſe ſubtile Fäden nennet man Haarröhrgen, ſ. Glas.

**Deſchifriren.** Es hat der menſchliche Witz Mittel erſonnen, wie man andern ſeine Gedanken durch willkührliche Zeichen und nicht durch die alten bekannten Buchſtaben eröffnen könne. Indeſſen iſt doch allezeit nöthig, daß zu Formirung der Worte gewiſſe Zeichen müſſen gebraucht werden, welche dem andern als ein Schlüſſel müſſen bekannt und alſo abgeredet ſeyn. Derowegen iſt es keine Unmöglichkeit auch dieſe geheime Art zu ſchreiben zu entdecken, welche Wiſſenſchaft man deſchifriren nennet. Wie nun alle Sprachen ihr Alphabet und eine gewiſſe Anzahl der Buchſtaben haben, woraus ſie die Worte zuſammen ſetzen, ſo kan man hieraus Regeln erfinden, in welcher Sprach eine Schrift geſchrieben ſey, welches erleichtert wird, wann man auf die Worte in einer Sprach merket, ob ſie lang, vielſylbig, und ob ſie viel Doppel- und Finalbuchſtaben habe. Man zeichnet alſo aus einer Schrift alle beſondere Zeichen heraus, und hält ſie gegen die Alphabet verſchiedener Sprachen, wenn ſie mehr hätte, ſo iſt es ein Anzeigen, daß

ſie nicht in ſelbiger Sprache geſchrieben. Hernach unterſuchet man die 3, 4, 5 ſylbige Worte, und gehet ſolche nach der Art der Sprache durch, da man bald aus vielen gleichförmigen wird etwas ſchlieſſen können, welches nemlich Conſonanten und welches Vocalen ſeyn müſſen. Hat man nun etliche davon erfunden, ſo ſchreibt man die Buchſtaben darüber, da denn bald zum Worten wird Anlaß gegeben werden. Weil aller jegliche Sprache eine beſondere Art der Worte hat, ſo muß man für jegliche Sprache in Anſehung der Initial- Final- Doppel- Vocalbuchſtaben, Anmerkungen bey der Hand haben, dadurch man in der Uebung bald weiter kommen, und eine Schrift zu deſchifriren im Stande ſeyn wird. Wer nun von Officiren, Staatsmännern und Secretairen, ſich hierinnen üben will, wie es faſt jezo die Noth erfordert, ſo hat man gründliche Nachricht hievon einzuholen in Hillers Stegonographie, daſelbſt hinlängliche Regeln an Hand gegeben werden, woraus andere das ihrige genommen haben. Es iſt zu Ulm 1682. gedruckt in 8. ſ. Sprache. Wer ſich vorſeheu will, daß man ſeine verborgene Schrift ſchwer, oder gar nicht entdecke, der ſetze die Worte nicht ab, ſondern ſchreibe in einem fort, erwehle für die Vocales mehr als ein Zeichen in ſeinem Alphabeth, ſonderlich für die, ſo am öfterſten vorkommen.

**Deutſprache.** Es iſt dieſe Art der Sprache bey den Alten ſehr bekannt geweſen, da ſie mit den Fingern, mit den Augen, mit den Händen, mit dem Kopf, mit der Naſe, mit den Füſſen, mit den Armen und Ellenbogen, mit den Kleidern, als denen Faſciculis, oder Fazelen ꝛc. Gedanken entdecken, davon Iuuenal, Sat. 6. v. 63-66. Sueton. in Veſpaſ. c. 19. Plaut. in Mil. Glor. Act. 2. Sect. 2. Quintil. Inſt. Or. L. II. Exempel vorbringen. Heutiges Tages bewundern viele die Pantomimiſche Comödien, in welchen die Acteurs die Gemüthsbewegungen durch angebrachte Bewegung ihrer Glieder ſo nachdrücklich anzeigen, daß man ſie, der der Sache und der Zeichen kundig, alſobald begreifen wird. Wem ſind unbekannt die Erfindungen, die Stumme reden zu lernen, wie will ſolches anders geſchehen, als durch die Zeichen, welche man erwählet und ihnen vorzeiget, wenn man ihnen dieſes oder jenes Ding will den Namen nach beybringen, davon Helmontius geſchrieben, und den Amman Med. D. zu Amſterdam vor einen Meiſter erkennet hat. Wenn wir den ſcharfdenkenden Leibnitz in ſeinen Collect. Etymolog. nachſchlagen, ſo zeiget ſolcher die Zeichen der Hand, ſo bey dem Ciſtercienſerorden gebräuchlich, vermittelſt welcher ein jeglicher Mönch dem andern ſeine Gedanken, ohne etwas zu ſprechen, eröffnen kan. Z. E. Eine Frauensperſon deuten ſie an, wenn ſie mit dem Zeigefinger quer über die Stirne ſtreichen; einen Narren, wenn der Zeigefinger an der rechten Naſen herunter fähret; von einander theilen, wenn ſie mit der Hand die andere von oben nach unten ſchneiden; Butter geben ſie zu erkennen, wenn ſie mit dem Zeigefinger in der Grube der hohlen Hand reiben. Eben daſelbſt findet man

die

die noch Anno 1578. im Cloſter Lockum üblich geweſene Sprachzeichen, die bey dem Reden ohne das allen natürlich ſind, nur daß wir nicht darauf acht haben. Wer übrigens auf die Bewegungen der Redner, der Richter, und ſelbſt einige Redensarten bey den Lateinern, Griechen, als auch bey den Deutſchen einige Aufmerkſamkeit verwenden will, wird die Deutſprache aller Orten antreffen. Was iſt alſo gewöhnlicher im Reden bey den Deutſchen als: Ein Mann, ein Mann, ein Wort ein Wort, Handſchlag, Handbeſtätigung, auf den Händen tragen; im Himmel erheben. Es wird auch nicht unangenehm ſeyn, die Deutſprache der heut zu Tag gemein werdenden Freymäurer in etwas zu berühren, und zwar nach den Aufſätzen, wie ſolche eine Opériſtin zu Paris von ihrem Liebhaber erfahren, die nachhero zu Dublin zum Vorſchein gekommen. Es wird darinnen erzehlet die Aufnahme eines neuen Bruders auf folgende Art: Man führet den neuen Freymäurer hinein, und läſſet ihn dreymal im Zimmer herumgehen, zu beyden Seiten des Platzes hat man ein groſſes I und B gezeichnet, welche die Loſung oder Zeichen ſind, daran die Brüder einander kennen. I bedeutet lackhin, und B Boiaes; dieſe beyde Worte ſtellen ſie bey den Zeichen, welche ſie machen, alſo vor: Sie fahren mit der rechten Hand an die linke Seite des Kinns, ziehen ſelbige in gerader Linie nach der rechten Seite zurück, und ſchlagen ſodenn auf die Schöſſe des Kleides ebenfalls zur rechten Seite. Hierauf reichet man ſich die Hand, und legt den rechten Daumen auf das erſte ſtarke Gelenk des Zeigefingers ſeines Cameraden, mit ausſprechen des Worts lackhin. Nachdem ſie ſich beyde mit der rechten Hand auf die Bruſt geſchlagen, ergreift man ſich bey der rechten Hand, und berühret einander mit dem rechten Daumen das erſte ſtarke Gelenk des Mittelfingers mit Ausſprechung des Worts Boiaes. Man ſiehet hieraus, daß die Hand- und Deutſprache ein Ausleger der Freundſchaft und brüderlichen Eintracht ſeye, wozu ſie die Geſetze ihres Ordens verbindet. Aus erzehlten Umſtänden der Deutſprache kan man einem Gefangenen alle Umſtände ſeines Handels kund thun, oder er ſelbſt einem andern ſeine Gedanken eröffnen, daher man dergleichen Leute mit niemanden ſoll reden, auch niemals ohne groſe Aufmerkſamkeit auf ihre Mienen ſoll zuſammenkommen laſſen, als welche ſchon dazu abgerichtet ſeyn. Davon Exempel genug am Tag liegen, dadurch ſie den Gerichten viel Beſchäftigung machen können.

*Diabolus Carteſianus*, ſ. Carteſianiſche Teufel.

**Diamant**, iſt auſſer allen Zweifel der edelſte Stein unter allen Edelgeſteinen; die beſten werden in den orientaliſchen Ländern gefunden, die böhmiſche aber ſind gegen dieſen in ſchlechten Anſehen und Werth, in beſſerm Anſehen ſtehen die, ſo in der Grafſchaft Srollberg am Harz in Eiſenſteinen gefunden werden. Sie müſſen aber erſt durch die Kunſt geſchnitten und poliret werden. Damit man aber wiſſe, wie ſchwer ein rauher Diamant nach der Bearbeitung bleiben werde, ſo bedienten ſich die Künſtler fol-

gen-

genden Vortheils: Sie nehmen Fiſchbeine oder Seeſchaum, und drucken den Stein darein, dieſe Leere wird mit Bley ausgegoſſen, welche Form alsdenn nach der Art geſchnitten, wie der vorhabende Diamant werden ſoll. Dieſes Muſter pflegen ſie zu wägen, wie viel Karath es halte, davon alsdenn der dritte Theil des Gewichts für die Schwere des Diamants angenommen wird.

**Diamant, wie er zu probieren.** Man nimmt einen andern Diamant, und ſchneidet damit auf den Stein, den man poliren will, ſo muß das Pulver, ſo davon kommt, aſchgrau ſeyn; wenn es weiß, iſt es kein rechter Diamant, je grauer alſo das Pulver, je beſſer iſt der Stein, oder man leget den Diamant in das Feuer und läßt ihn glühen, und leget ihn hernach in klares Waſſer, wenn er nicht geriſſen iſt, ſo wird er für gut gehalten.

**Diamant zu poliren.** Ob zwar die Alten vieles von des Diamants Härte gewußt, und von ſeinen faſt göttlichen Tugenden viel fabelhaftes erzehlet haben, ſo hat der Witz doch Mittel erfunden, denſelben hell, glänzend und funkelnd zu machen, und zwar durch ſein eigen Pulver, in welches er zerſtoßen wird, ſeiner Härte ohngeachtet. Was die Alten von dem Erweichen des Diamants durch Bocksblut angezeiget haben, kommt mit der Erfahrung nicht überein, vielmehr beſtätiget die Erfahrung das Widerſpiel.

**Diamanten Werth und Schäzung.** Hier hat man auf unterſchiedliche Dinge zu ſehen. Erſtlich auf die Form, oder Geſtalt, welche eine Tafel iſt, die beſtehet aus einer ebenen Obertafel und 4. Seiten, dieſe Tafelform pflegt vor die vollkommenſte gehalten zu werden. Die andere aber, ſo länglich oder zugeſpitzt geſchnitten ſind, werden von geringerem Werth gehalten, indeſſen ſind alle Diamanten von großem Werth. 2) Von was Waſſer ſolche ſeyn, und ob ſie rein, oder ob eine Unſauberkeit darinnen ſeye. Den Preis anlangend, ſchätzet man einen reinen und vollkommenen Diamant von einem Karath werth zu ſeyn 80. Gulden oder 32. Rthlr. Will man nun den Werth eines Diamanten von 2. Karath wiſſen, ſo multiplicirt die 2. in ſich ſelber, kommt 4. dieſe multiplicirt mit dem Werth von einem Karath hier 80. fl. kommt der Werth 320 fl. und ſo fort. Andere als Kunkel pflegen ſchöne reine Steine von einem Karath auf 40. bis 60. Cronen zu ſchätzen, ſchlechtere aber an der Farbe mit Flecken und Riſſen auf 10. bis 30. Cronen, dabey es aber allezeit auf die Zeit und Liebhaber ankommt.

**Dianenbaum, der Philoſophen grünenden zu machen.** Dieſer Baum, welcher lateiniſch arbor philoſophica oder auch arbor Dianæ heiſſet, wird aus capellirtem Silber und Queckſilber folgender Geſtalt bereitet: Man nimmt 2. Unzen Stärkwaſſer, und diſſolvirt es durch eine halbe Unze geläutertes Silber. Man nimmt ferner eine Unze Stärk- oder Scheidwaſſer, und thut es in ein halb Loth Queckſilber, miſcht beyde Stücke wohl untereinander, gießt es in ein Glas, in welchem ein halb Pfund Waſſer iſt, und ſtopft es

auf

auf das feſteſte zu. Iſt dieſes geſchehen, ſo ſetzt man es an einen temperirten Ort, ſo wird man ein artiges Bäumlein, welches man, wie gedacht, arborem philoſophicam, ſ. Dianæ, zu nennen pflegt, aufſchießen ſehen. Man kan es auch wahrnehmen, wenn man Silber in Scheidewaſſer auflößt und Salmiac darein thut.

**Auf eine andere Art dieſen Dianenbaum zu machen.** Man nimmt ein rein gefälltes Scheidewaſſer 6. Loth, ſolviret darein 2. oder 3. Loth fein granulirt Silber, gießt hernach 2. oder dreymal ſo viel gemeines ſaubres Regenwaſſer darein. In dieſe Solution thut man auf 1. Unze des Silbers 3. oder 4. Unzen fein gereinigtes Queckſilber, und läßt es in der Kälte unbewegt ſtehen, ſo wird man augenſcheinlich ſehen, wie nemlich Silber und Queckſilber in einander würken und ungemeine artige Gewächſe und Geſtalten von Berg und Thal machen. Es halten dieſes einige vor den Anfang des Erztwerdens, und meynen, daß es eben ſo auch in den Bergwerken damit hergehe.

**Dianenbaum auf eine andere Art zu erhalten.** Man ſolviret 2. Loth feines Silber in Scheidwaſſer, und läßt ſolches bey der Wärme allgemach componiren, damit eine dicke einer Salbe ähnliche Materie übrig bleibe. Zu dieſem gießt man etliche Gläslein voll gemeines aber deſtillirtes Waſſer, und ſetzt es miteinander in eine Phiole, hält darauf den Finger für die Mündung, und ſchüttelt es eine ziemliche Zeit ohne aufhören. Alsdenn läßt man das Glas ein wenig ſtehen, biß die dickere Materie zu Boden falle und der Liquor wieder helle werde, gießet hierauf das Helle in ein ander gläſernes Gefäß, worinnen etliche Loth Queckſilber vorhanden, und bindet es wohl zu, und ſtellet ſolches an einem temperirten Ort, ſo wird nach einigen Stunden das Queckſilber anfangen zu ſteigen und ſilberne Zweige auswerfen, bis es ſich endlich ganz im Glas ausgebreitet. Das Glas aber muß nicht gerüttelt werden, ſonſt zerfällt der Baum und wächſt nicht wieder.

**Dianenbaum ſchnell zuerhalten.** Man hat zwar verſchiedene Arten ſie hervorzubringen, ſie kommen aber hauptſächlich darauf hinaus. Man löſet Silber in Scheidewaſſer auf, ſchwächet die Auflöſung mit Waſſer, und thut alsdenn Queckſilber hinzu. Homberg brauchte Zinn und Silber zuſammengeſchmelzt zur Auflöſung; zum Zuſatz aber Queckſilber mit Zinn amalgamirt oder auch eine Salzlauge, welche mit beſagtem Amalgama wohl gerieben war. Wenn man Silberkalch in ſtinkendem Salmiackgeiſt auflößt und Queckſilber dazu ſetzet; ſo ſoll die Vegetation recht ſchön und geſchwinde vor ſich gehen, ſ. Baum.

**Diebe.** Es iſt leyder unter denen Menſchen die Boßheit ſo weit gekommen, daß liederliches nichts taugendes Geſindel andern mit Gewalt das ihrige wegnehmen. Dagegen haben zwar die Gerichte ſcharfe Strafen eingeführet, weil man aber keine henken kan, man man habe ihn dann gefangen, ſo pflegen die Hausväter mancherley wachſames Vieh zuhalten, die

ſolchen Dieben währen. Unter dieſen ſind die Hunde die getreueſten, welche aber, weil auch ſolcherley Geſindel ſich auf böſe Künſte leget, nicht allemal bellen, oder bellen können, ſo hat man in Engelland Hunde darauf abgerichtet, welche alle Diebe auſſuchen; die Abrichtung iſt dieſe; Man erwehlet dazu junge Spührhunde, die ziemlich wachſen und ſtark werden, wenn ein ſolcher Hund ein viertel oder halb Jahr alt worden, ſo führet man denſelben an einen beliebigen Ort, und leget daſelbſt Geld oder andere beliebige Waare nieder, dieſes beſchmieret man Anfangs mit einer ſtarkriechenden Sache als mit Fleiſch, Speck, altem Käſe rc. und eben damit beſchmieret jemand ſeine Fußſohlen, und gehet mit dem beſchmierten Geld oder Waare nicht weit davon, wenn nun der Hund die Stelle vorher gerochen, und an den Fußſtapfen findet, ſo führet man ihn anfänglich der Spur nach, biß er die Perſon findet, die man zum Abrichten brauchet. Wenn dieſes geſchehen, führet man den Hund wieder zurück an den vorigen Ort, thut ihm gütlich, und dieſes thut man etlichemal bis der Hund ohne dergleichen ſtarken Geruch nur den Schweiß und Ausdünſtung empfindet, ſo wird ein ſolcher abgerichteter Hund, wenn er an den Ort, wo der Diebſtahl begangen, den Dieb wo er ſeinen Fuß niederſetzt, nachſpüren, und wo er ihn findet, ihn anpacken und halten. Mancher hat ſeinen Dieb in einer Fuchsfalle, oder in einer Grube vermittelſt eines Fallbretts; oder mit einem Fangeiſen, das den einen Laden oder Thüre, durch eine ihm mit Fleiß bequem gemachte Oeffnung, eröffnenden Dieb in die Nothwendigkeit ſetzt, entweder ſeinen Arm abzuſägen, oder zu halten; glücklich gefangen.

Ein halb Dutzend Arbeitshäuſer, auch nur in einem mäßigen Land, iſt wohl der beſte Schlagbaum wider die kleine Diebe.

**Diebe** welche die Hühner mauſſen, pflegen in die Hünerkobel zu ſchleichen, wenn die Hüner ſchlafen, da ſie denn ihre Diebsfinger an die Sporen der Hüner halten, damit ſie aufſetzen, und ſolche davon tragen können. In ſolchem Fall iſt gut, daß man allezeit ein paar Göckerhähne im Kobel halte, ſo wird der Lerm deſſelben und das Geſchrey der Hüner den Dieb bald verjagen.

**Diebsdaumen.** Es iſt der Aberglaube der boßhaften und verwegenen Leute ſo hoch geſtiegen, daß ſie öfters an denen Gerichtsſtätten den armen Sündern oder Gehenkten, die Daumen abſchneiden, um damit loſe Händel und Diebereyen anzufangen, welche zu erzehlen eben ſo viel wäre, als ſolche zu lehren, welche aber über dergleichen böſen Unternehmen und Führung derſelben ertappet würden, ſollten als des Teufels verſtrickte Knechte neben jene gehenket werden, weil ſie damit das ausüben wollen, um welches willen der Dieb gehenket worden.

**Differenz**, oder **Unterſchied**, ſiehe Subtrahiren.

**Dicke**, ſ. Cörper.

**Dickigkeit** der Cörper wird in gewiſſer Maaſen gegen andere Dickigkeit abgemeſſen, wenn man nem-

nemlich auf den Raum ſiehet, welchen die Materie derſelben erfüllen. Alſo muß nothwendig die Dickigkeit eines Körpers gröſſer ſeyn, wenn mehrere Theile in gleich großen Raum ſich aufhalten.

**Ding.** Es iſt dieſes Wort bey den Deutſchen ſehr gebräuchlich, und kan man jegliches vorkommendes Object ein Ding nennen, daher einige, wenn ſie ſich nicht gleich des Namens der Sache erinnern, dieſes Wort gebrauchen. Zur Kurzweil alſo pflegt man als ein Räthſel dies Wort aufzugeben, nemlich, welches das Ding ſey, daraus alle Dinge kommen. Einige rathen, es ſey das Alter; andere, es ſey Gott; noch andere, es ſey die erſte Materie ꝛc. Aber dieſe alle ſind es nicht, als welche alle auch von eben dieſen Ding kommen, und daraus beſtehen; ſondern das Alphabeth iſt es; denn aus dieſem Ding kommen alle Dinge, beſtehen darinnen, und werden damit genennet.

**Dinte.** Es iſt ſolches eine Farbe, die ſehr flüßig iſt, daran ſehr viel gelegen, denn nichts iſt denen alten Schriften gefährlichers und an denſelben mehr zu tadeln, als daß ſie im Alter faſt alles Licht verliehren, daher man auf Canzleyen hauptſächlich auf eine dauerhafte Dinte zu ſehen hat, weil viele Dinge von Wichtigkeit ad Acta geleget werden, die zu anderer Zeit wieder müſſen geleſen werden können. Hiebey hat man auf der Ingredientien Maaß und Verhältniß zu ſehen. Wenn alſo z. E. jemand eine Dinte wollte machen auf 10. Maaß, ſo hat man 4. Maaß Waſſer (Regenwaſſer iſt das beſte) des Weins und Eſſigs anderthalbmal ſo viel zu nehmen, alſo jegliches 3. Maaß, macht zuſammen 10. Maß. Die Ingredientien betreffend, ſo werden 6. Loth Galläpfel, 4. Loth Vitriol, 4 Loth Gummi arabicum dazu genommen, die von einigen alſo eingetragen werden: ſie nehmen ein halbes Maaß Waſſer, anderthalb Viertel von einem Maaß Wein, und eben ſo viel von Weineſſig, miſchen ſolches untereinander, alsdenn nimmt man die 6. Loth Galläpfel klein geſtoßen und geſiebet, und gießet das gemiſchte darauf, desgleichen werden die 4. Loth Vitriol auch geſtoßen, und des überbliebenen vermiſchten Waſſers halber Theil darauf gegoſſen, in das überbliebene leget man 4. Loth Gummi, auch klein geſtoßen, und decket dieſe dreyerley Solutionen wohl zu, und ſetzet ſolche drey oder mehr Tage beyſeits, doch muß jegliche alle Tage drey oder viermal umgerühret werden, am fünften Tag ſtellet man das Gefäß mit dem Galläpfeln zum Feuer, läßt es aber nicht ſieden, und ſeihet es durch ein Tuch in ein ſauber Gefäß, zu welcher Solution die anderen 2 auch geſchüttet werden, wenn ſie 3. Tag geſtanden und wohl umgerührt werden, ſo kan man, wenn ſich alles geſetzet, die reine Dinte abgießen, welche vortrefliche Dauer halten wird. Auf den Satz gießet man wieder eine Portion Eſſig, und behält es auf, bis man wieder Dinte machet. Man könnte auſſer dieſer Art noch vielerley Arten anführen, die ſich aber alle auf die erſte beſchriebene Art gründen, und nur darinnen unterſchieden ſind, daß alle Ingre-

grediëntien auf einmal genommen, und damit die Dinte ſchneller fertig gemacht wird.

**Dinte im Nothfall zu machen.** Dieſes zu erhalten, darf man nur ein Wachslicht (oder im Nothfall auch ein Talchlicht) anzünden, und unter ein reines Becken brennend ſo lange halten, biß daß ſich Ruß anhänget; ſodann gießt man ein wenig Gummiwaſſer darein, und vermiſcht es untereinander, ſo bringt man ſchwarze Dinte heraus, die im Nothfall gute Dienſte leiſtet. Man kan auch auf folgende Manier, wenn man nur einen Wetzſtein bey der Hand hat, in der Noth mit geringen Koſten Dinte machen. Man thut nemlich 2. oder 3. Löffel voll Milch in eine Schüſſel, und nimmt einen Wetzſtein, der aber ſchon wohl gebraucht worden, ſetzt ihn in die Schüſſel, und nimmt eine wohlgebrannte Kohle, dunket ſie in die Milch, und reibet ſie auf dem Wetzſtein, bis daß die Milch ſchwarz genug iſt, ſo kriegt man eine ſchwarze Farbe, mit der man in der Noth ziemlich gut ſchreiben kan. Wenn man ſtatt der Milch Käßmolken nimmt, darein Hammerſchlag und Sand gelegt wird, und ferner mit dem Wetzſtein und der Kohle auf jetzt bemeldte Art verfährt, ſo iſt es noch beſſer, und man kriegt eine Dinte, die ſich länger hält.

**Dinte zu machen, die man auf der Reiſe beſtändig bey ſich führen kan.** Es iſt hier die Rede von ordentlicher ſchwarzer Dinte. Wollte ſich nun jemand auf eine weite und durch entlegene Orte vorzunehmende Reiſe mit guter Dinte verſehen, der darf nur von ſchwarzem Dintenpulver eine gute Parthie bey ſich führen, doch muß der Gallus, der darunter befindlich, ehe er untermiſcht worden, zu verſchiedenen malen mit Eſſig genetzet, und allezeit wieder dürr gemacht worden ſeyn. Wenn er denn bedürfenden falls nur etwas weniges in ein Läppgen ſchüttet, dieſes zubindet, in ein wenig Waſſer oder Bier oder auch Kupferwaſſer eintunket, daß es ſich recht ſatt und voll ziehet, alsdenn aber in einer Taſſen, Glas oder anderm beliebigen Geſchirr rein ausdrucket; wird dieſes die beſte Dinte geben, wenn zumalen dieſe Operation einigemal wiederholt wird.

**Dinte zu machen, die nicht ſchimmelt, ſehr ſchwer zu radiren iſt, niemals abſchießt, und auch als ausgetrocknet auf Reiſen bequem iſt.** Man nimmt 8. Loth auserleſene ſchwarze türkiſche Galläpfel, 4 Loth auserleſenen und glänzenden Gummi, 3. Loth Kupferwaſſer. Zerſtoßt ſolche Stücke, jedes beſonders, ganz klein, gießet über die Galläpfel und Kupferwaſſer in einem neuen Topf des beſten Weineſſigs ſo viel, daß ſolcher 3. quer Finger hoch über die Species gehe, läßt es 3. Tage alſo aneinander ſtehen, und rührts täglich zum öftern um. Nach dieſer Zeit gießt man darzu ein halbes Maaß (oder 2. Pf.) Bier, Regen- Bach- oder Schneewaſſer, und läßts untereinander bey öfterem Umrühren kochen. Wenn es eine Minute gekocht, thut man endlich das zerſtoßene Gummi auch darzu, und kochts wieder ſo lang, biß ein Tropfen, ſo man ihn erkaltet auf den Nagel eines Fingers

gers fallen läßt, nimmer abflieſſet, ſondern ſtehen bleibt. Nun wird der Topf vom Feuer abgeſetzt, und bleibt 3. Tage unbewegt ſtehen, damit ſich der Satz völlig ſtürze, alsdenn gießt man die gute Vordinte ab. An den Satz gießt man nochmals 1 halb Maaß Bier, Regen- rc. Waſſer und läßts wieder mit einander kochen, bis der 4te Theil eingekocht iſt. Nachdem ſich abermals der Satz völlig geſtürzt, gießt man auch dieſe Nachdinte ab, und verwahrt ſie beſonders. Die man denn nach Gefallen mit der Vordinte bey dem Gebrauch miſchen kan, je nachdem man etwas ſchreiben will.

**Dinte, unſichtbare zu machen.** Man läßt zu dem End in klarem und warmen Waſſer ſo viel zart geſtoßenen Alaun zergehen, als deſſen das Waſſer nur immer annehmen mag. Wenn man nun dieſes Alaunwaſſer öfters umrührt, ſo kan man damit vermittelſt einer neuen Feder dergeſtalt ſchreiben, daß die Schrift, wenn ſie trocken geworden, von niemand geleſen werden kan. Mit Milch oder Knoblauchſaft kan man gleichergeſtalt auf eine unſichtbare Art ſchreiben. Sollen aber die Buchſtaben erſcheinen, ſo muß das Pappier durch das Waſſer gezogen werden. Oder man kocht Goldglätt in Weineſſig, und filtrirt es durch Tuch oder Löſchpappier. Schreibt man nun mit Limonienſaft, ſo iſt von der Schrift nichts zu ſehen. Tunkt man aber das Pappier in gedachten Eßig, ſo kommen die Buchſtaben Milchblau zum Vorſchein. Mehreres ſo hieher gehöret, findet man oben unter den Titeln; **Buchſtaben und Brief.**

**Dinte, veränderliche zu machen, die man auslöſchen und wieder zum Vorſchein bringen kan.** Wenn man z. E. ein wenig weiſſen oder grünen Vitriol in Waſſer auflöſet, und damit ſchreibet, ſo iſt nichts davon zu ſehen; überſtreicht man aber die Schrift mit gekochten Galläpfelwaſſer, ſo kommen die Buchſtaben zum Vorſchein. Will man dieſe Buchſtaben wieder weg haben, ſo darf man nur mit Vitriolgeiſt darüber fahren, ſo verſchwinden ſie gleich wieder. Wollte man aber die Buchſtaben gern wieder zu ſehen kriegen, ſo darf man ſie nur mit Weinſteinöl überfahren, ſo kommen ſie gelblicht aufs neue hervor.

**Dinte, ſympathetiſche zu machen.** Das ganze Geheimniß der ſympathetiſchen Dinte beſtehet in 2. verſchiedenen Waſſern, welche, wenn jedes beſonders und alleine, hell und klar ſind, wenn man ſie aber zuſammen gießt, dick und braunfärbig werden. Sie werden alſo gemacht: Man läſſet ein halb Kännlein deſtillirten Weineſſig, in welchen man ohngefähr eine Unze Silberglätt gethan, eine halbe Viertelſtunde aufſieden, und dieſes iſt das erſte; das andere wird aus einem Stück lebendigen Kalch und ein wenig Operment gemacht, darauf gießt man ein Waſſer, ſo viel man meinet, daß es genug iſt, und läſſet es 24. Stunden darauf ſtehen. Man brauchet darzu irdene wohl glaſirte neue reine Töpfe, dieſe beyde Liquores filtrirt man jeden beſonders, ſo, daß ſie ganz hell und durchſichtig werden, deren Gebrauch denn darinne beſtehet: man ſchreibet mit dem erſten Waſ-

ſer, was man nicht will, daß es jederman ſehen ſoll, und verſchwindet auch die Schrift, wenn ſie trocken iſt, den Augenblick. Der aber, dem der Brief bekannt, fähret über die Schrift mit einem feuchten Schwamm, da denn die Schrift in einer röthlichtſchwarzen Farbe wieder zum Vorſchein kommt. Wenn das Waſſer noch nicht lange vorher gemacht worden, und man das Gefäß, darinnen man den ohngelöſchten Kalch genetzet, wohl verwahret, iſt nicht nöthig, daß der feuchte Schwamm die Schrift berühre, ſondern genug, daß man ein wenig hoch darüber wegſtreiche. Oder man darf nur den mit dem erſten Waſſer geſchriebenen Brief auf den Tiſch legen, denn mit einer Hand ein Pappier darüber decken, und mit dem andern Waſſer über ſolches Blat fahren und es allein damit anfeuchten, ſo wird ſich dennoch die Schrift davon ſchwarz färben.

Auf eine andere Art wird dieſe ſympathetiſche Dinte gemacht. Man nimmt die Imprägnation des Bleys, das im Calciniren zu Pulver gemacht, präparirt wird. Man calciniret aber das Bley alſo: man läſſet es in einem irrdenen ohnglaſſirten Geſchirr ſchmelzen und rühret es über dem Feuer mit einem Spatel, bis es ein Pulver wird, ſchüttet hernach ſolches Bleypulver oder Silberglätt in deſtillirten Weineſſig, daß es ſich darinnen diſſolvire. Welcher Liquor denn ſo hell, als Brunnenwaſſer ſiehet, und Imprægnatio Saturni genennet wird. Damit nun ſchreibt man etwas auf ein Papier und legt es zwiſchen die Blätter eines etwa 4. Finger dicken Buchs, wendet das Buch um, und wenn man in acht genommen, was dieſer Schrift entgegen lieget, ſo reibt man das letzte Blatt mit in dem von Kalch und Operment gemachten Waſſer genetzten Baumwolle, oder Löſchpapier, und läßt dieſelbe darauf liegen, legt alſobald ein doppelt Pappier darüber, und wenn man das Buch geſchwind wieder zugemacht, ſchlägt man mit der Hand 4 oder 5 mal darauf, kehret es wieder um und legt es eine halbe Viertelſtunde unter eine Preſſe, ziehet es alsdann herfür und machet es auf, da dann dieſe Dinte, nachdem ſie zuvor unſichtbar war, wieder zu ſehen ſeyn wird. Denn es entſtehet eine ſchwarze Farbe, wenn man Eſſig, darinnen Silberglätte aufgelößt worden, mit der Lauge von Auripigment dazu miſchet. Eben dergleichen wird ſich auch durch eine Mauer zutragen, wenn man ein weiſſes Pappier daran klebt, daran endlich eine Schrift zum Vorſchein kommt, welches Unwiſſende vor eine Zauberey halten. Wenn man dieſes dabey in acht nimmt, daß man auf beyden Seiten Bretter vorſchlägt, damit die Geiſterlein nicht ſo geſchwind ausdämpfen können. Derowegen man auch anräth, die 2 Liquores in 2. verſchiedenen Oertern zuzubereiten und aufzuheben. Derjenige aber, der damit umgehet, ſoll Mund und Naſe wohl verwahren, damit ihm nicht der böſe Geſtank auf die Bruſt falle, denn dieſer Dinte Probe iſt, daß je mehr ſie ſtinket, je beſſer ſie iſt. Man kan auch die Lauge des Auripigments zu einer nützlichen Probe der Weine gebrauchen, in welche manchmal Silberglätte gethan

than wird, ihnen die allzugroße Schärfe zu benehmen, welches ſaturniſche Mittel der Geſundheit des Menſchen höchſt ſchädlich iſt, und gerne auszehrende Krankheiten und den Tod bringet. Wenn man alſo einen Wein probiren will, ob er mit dieſem ſaturniſchen Zuſatz verfälſchet ſey, ſo gießet man dieſe Lauge hinein, bekommt der Wein eine ſchwarze Farbe, ſo iſt gewiß die Silberglätte darinnen befindlich.

**Dinte, ſympathetiſche blaue.** Man ſchreibet mit einer ſtarken Auflöſung des Eiſenvitriols, was man will, und nach der Trocknung wird von dem Geſchriebenen nichts mehr erkannt werden können. Streicht man aber mit einem Pinſel die Meyeriſche Extraktion des Berlinerblaues mit Salmiakgeiſt darüber, ſo kommen die verborgenen Buchſtaben in einer blauen Farbe zum Vorſchein.

W.

**Dinte, ſympathetiſche rothe.** Man löſet in einem Quentchen Königswaſſer ſo viel Gold auf, als es in ſich nehmen kan, und ſchwächet darauf die Auflöſung mit 2 bis 3mahl ſo viel deſtillirten Waſſer.

Eben ſo löſet man feines Zinn in Königswaſſer auf, ſoviel ohngefehr ein halb Loth von letztern auflöſen kan, und verdünnet gleichfalls die Auflöſung mit 2 bis 3mahl ſoviel deſtillirten Waſſer.

Alsdann ſchreibt man mit der Goldauflöſung auf weiß Pappier und läßt die Schrift im Schatten wohl abtrocknen. Tauchet ſodenn einen Pinſel in die Zinnauflöſung und überſtreichet damit die unſichtbare Schrift, darauf die Buchſtaben in Purpurfarbe erſcheinen werden.

W.

**Dinte, ſympathetiſche von Silber.** Hierzu wird in einem Quentgen Scheidewaſſer ſoviel Silber aufgelößt, als möglich iſt; hernach wird die Auflöſung mit 2. bis 3mahl ſoviel deſtillirten Waſſer vermiſcht. Die Buchſtaben, welche damit auf Pappier geſchrieben werden, bleiben nach der Trocknung unſichtbar; legt man aber das Pappier an die Sonne, ſo werden ſie bald nach Verfließung einer Stunde in einer ſchwärzlichten Farbe erſcheinen.

W.

**Dinte, damit man Linien ziehen kan, die man wieder auslöſchen kan.** Dieſe ſchöne und nützliche Kunſt, der man ſich bey vielen Vorfallenheiten gebrauchen kan, beſtehet in folgendem: Man brennt Weinſtein zu Aſche oder biß er weiß worden, davon nimmt man einer Haſelnuß groß, und legt ihn in eine Schüſſel mit Waſſer, bis er aufgelöſet iſt: ſodenn filtrirt man das Waſſer, und miſcht darunter geſtoßenen oder zartgeriebenen Gold- oder Probierſtein, ſo viel nöthig iſt, einen Saft oder Dinte daraus zu machen; ziehet man nun damit Linien, und man will ſie wieder auslöſchen, ſo darf man nur das Papier mit Brodſamen abreiben, ſo verſchwinden ſie, und alles, was man mit dieſer Dinte verzeichnet hat, dergeſtalt, daß nicht die geringſte Spur davon ferner auf dem Pappier zu ſehen iſt.

**Dinte zu machen, die nur 24. Stunden währet.** Man läßt

zu dem End Gallåpfel mit Scheidewaſſer kochen. Thut hernach Vitriol, nebſt ein wenig Gummi arabicum und Salmiac darunter, ſo bekommt man aus dieſer Vermiſchung Dinte, die, wenn man damit ſchreibet, in Zeit von 24. Stunden wieder verſchwindet.

**Dinte, aus zwey durchſichtigen hellen Waſſern recht ſchön zu machen.** Dieſe Waſſer werden folgendergeſtalt mit leichter Mühe bereitet: In dem einen Waſſer läßt man allmählich eine gemäſſigte Quantität Gallåpfel eine Zeitlang ſieden; in dem andern Waſſer hingegen ſolvirt man nach Proportion blauen Kupfervitriol, nebſt etwas Gummi; hat man Luſt, ſo kan man ſie beyderſeits filtriren, und ſodenn jedes beſonders in einem Glas aufbehalten, ſo erſcheinet ſie beyderſeits durchſichtig und klar. Will man Dinte daraus machen, ſo darf man weiter nichts thun, als beyde Waſſer untereinander gießen, ſo bekommt man kohlſchwarze Dinte, mit der man ſchön ſchreiben kan.

**Waſſer zu machen, ſo gleich die Schrift vom Pappier nimmt.** Man vermiſche 1 Theil Scheidewaſſer mit 2 Theilen Brunnenwaſſer und beſtreiche vermittelſt eines zarten Schwammes die Schrift, ſo ausgelöſchet werden ſoll.

**W.**

**Dinte, weiſſe, auf weiſes Pappier damit zu ſchreiben.** Man muß dazu nehmen rein gewaſchene Eyerſchalen, und ſelbige auf einem Stein ſubtil abreiben, und ſo lange ſtehen laſſen, bis ſich das Pulver alles auf den Grund geſetzt hat. Wenn dieſes geſchehen, läßt man das Waſſer allmählich ablaufen, und das Pulver an der Sonne trocken werden, ſo giebt dieſes, wenn man es ſauber aufhebt, und reinlich zubereitet, die ſchönſte weiſſe Farbe von der Welt. Wenn man nun die weiſſe Dinte anmachen will, ſo nimmt man Gummi Armoniac, wäſchet und reiniget ſelbiges wohl von der äuſſern gelben Schale, ſo es umgiebt, und läßt es einen Tag in deſtillirten Eſſig liegen; den folgenden Tag, wenn alles aufgelöſet iſt, und der Eſſig deswegen weiß wie eine Milch anzuſehen iſt, läßt man ihn durch ein rein Tuch laufen, und miſcht darauf etwas von dem gemachten Pulver darunter; ſo bekommt man auf dieſe Art eine über die maſſen ſchöne und angenehme Farbe, mit der man auch auf Pappier auf das deutlichſte ſchreiben kan.

**Dinte, weiſe, auf ſchwarz damit zu ſchreiben.** Man muß Bleyweis nehmen, wohl abreiben, und es hernach entweder mit ſtarkem Gummiwaſſer, oder mit dünnen Leimwaſſer oder auch mit Eyerweis ausmachen, ſo giebt es eine weiſe Dinte, mit der man auf ſchwarz, als etwa ſchwarzes Pappier ſchreiben kan, ſ. Brief.

**Dinte rothe, zu verfertigen.** Man nimmt zwey Loth Braſilienholz und den dritten Theil von einem Maaß Bier oder Wein, und thut es über Nacht in ein ſtarkes Glas. Den folgenden Morgen ſetzt man es mit ſammt dem Glas in eine Pfanne oder Topf mit Waſſer, und läßt es mit-

miteinander ſieden, bis die Farbe in dem Glas roth genug erſcheinet. Kochet etwa das Waſſer in der Pfanne oder dem Topf ein, ſo wird wieder Waſſer zugegoſſen, aber nicht in das Glas. Denn muß man einer Bohnen groß Alaun, ſo zart geſtoſſen worden, hinein thun, (Gummi iſt nicht zu rathen, weil Gummi das Braſilienholz nicht lange leidet, und die Farbe bald abnimmt); wohl untereinander rühren, noch einmal aufſieden und denn erkalten laſſen. Wenn dieſes alles geſchehen, muß man es durch ein Tuch ſeihen, und in einem Glas zum Gebrauch wohl bedeckt aufbehalten. Bequemer wäre es, dieſe Dinte in einem irrdenen Topf zu ſieden. Weil aber die Glaſur hindert, daß die Farbe nicht ſchön wird, ſo iſt es nicht zu rathen. In einem kupfernen Geſchirr möchte man ſie endlich wohl ſieden, jedoch wird ſie in dem Glas viel ſchöner. Das Bier, ſo man dazu gebrauchet, mus lauter und weiß ſeyn, und bey ſolchem kan man den Gummi vollkommen entbehren. Wenn man aber Wein dazu nimmt, durch welchen auch die Dinte ſchöner wird, muß man etwas Gummi zu Hülfe nehmen. Wird dieſe Dinte in Zinn gekocht, ſo wird ſie am allerſchönſten. Andere machen auf folgende Manier rothe Dinte: Sie nehmen Fernambuc, welches das beſte Braſilienholz iſt, thun es in einen Topf, gieſſen guten Weineßig darüber, und laſſen es drey oder vier Stunden ſtehen, daß es wohl erweichet, ſodenn nehmen ſie ſchönes lauteres Bier, vermiſchen es mit klarem Brunnenwaſſer, und gieſſen es über die Braſilienſpäne, ſo daß es zwey Fingerbreit darüber ſtehet; ſetzen es hernach zu einer mäßigen Glut, und laſſen es ſieden. Wenn es eine Zeitlang geſotten hat, thun ſie einer welſchen Nuß groß Alaun dazu, oder ſtatt des Alauns ein wenig Salmiac, welches noch beſſer iſt, und gleichviel arabiſchen Gummi, ſetzen es nochmalen zum Feuer, ſeihet die Dinte von den Spänen, ſo bekommt man eine ſchöne Dinte welche man in einem Glas wohl zugedeckt aufbehalten muß.

**Dinte, rothe, auf der Stelle zu machen.** Hiezu wird weiter nichts erfordert, als daß man zart geraſpeltes Braſilienholz in gefloſſenes Weinſteinöel legt, und eine Weile in der Wäme ſtehen läßt, ſo wird es gleich zu einer rothen Dinte, mit der man ſchreiben kan, und die zugleich von angenehmer Farbe iſt.

**Dinte, rothe, Rubricken zu machen.** Hiezu wird präparirter und wohlgeriebener Zinnober genommen, welcher mit einem reinen Gummiwaſſer temperirt und zum ſchreiben dünne gemacht wird. Einige nehmen ſtatt des Gummi Eyerweiß, welches ſie verklopfen, bis es zu Schaum wird, alsdenn läßt man es eine Zeitlang ſtehen, bis ein Waſſer daraus wird, dieſes thun ſie an den Zinnober, und rührens wohl aneinander. Bey dem Schreiben muß man, ſo oft man die Feder eindunkt, den Zinnober rühren und die Feder mit friſchem Waſſer immer rein erhalten, daß der Zinnober ſich nicht anſetze und hart werde. Etliche Tropfen ſüſſer Milch beygemiſcht, er-

erhöhet die Farbe des Zinnobers ungemein.

**Dinte, grüne zu machen,** Man nimmt einen guten Grünſpan und ſolvirt denſelben in Weineßig, dieſe Solution läßt man etliche Wochen ſtehen, und thut hernach etwas weniges Alaun und ſehr wenig Gummi arabicum dazu; oder man nimmt im Frühling grüne Hollunderblätter, und zerſtöſſet dieſelbige und preſſet den Saft aus, miſchet dazu etwas Alaun, ſo wird die Dinte dunkelgrün werden, und ſchön ſeyn.

**Dinte, blaue zu machen.** Man nimmt Holunderbeer und drücket den Saft davon aus und thut etwas geſtoſſenen Alaun darzu, und ohngefehr den vierten Theil Eßig und ein wenig Harn, darauf probiert man, ob die Dinte nach dem Gefallen iſt.

**Dinte violblaue zu machen.** Man nimmt Attichbeer, Alaun, Eßig und Harn, temperirts miteinander, und ſiedet es.

**Dinte, gelbe zu machen.** Man nimmt der gelben Schmalzblümlein und drucket den Saft heraus, und menget Alaun darunter. Kürzer aber iſt dieſe: Man machet Safran mit Alaun an, ſo bekommt man eine ſchöne gelbe Dinte.

**Dioptern** ſind gewiſſe Marken, dadurch oder darüber man nach einer Sache ſiehet; auf den mathematiſchen Inſtrumenten pflegen ſie entweder mit perpendicular aufgerichteten Stänglein mit ſubtilen Knöpflein verſehen, gemacht zu werden, oder man richtet ein Blech auf, und ſchneidet in dem, welches dem Geſicht am nächſten, einen ſubtilen Spalt ein, daß man ſcharf durchſehen muß; die andere aber kan etwas ausgebrochen ſeyn, in deren Mitte mit dem erſten parallel und centraliter ein ſubtiler Silber- oder Seidenfaden aufgezogen wird. Sollen die Dioptern etwas taugen; ſo müſſen ſie ſo hoch und ſo eingerichtet ſeyn, daß man in dem wagrechten Stand des Inſtruments worauf ſie ſtehen, zu gleicher Zeit das Abſehen auf der Ebene, und einem hohen Berg damit nehmen kan.

**Dioptriſcher Kaſten, dadurch allerhand Städte und Landſchaften vorzuſtellen.** Nimm ein Stück von einer gläſernen hohlen Kugel, die beſten ſind von gebrochenen Recipienten, wie es die Apothecker gebrauchen, ſchütte darein ein Waſſer; alsdann lege ein Bild auf die Erde, halte das Glas mit dem Waſſer darüber, und erhebe es ſo weit über dem Bild, bis du ſieheſt, daß ſich das Ding am gröſten zeige, und anfangen will confus zu werden, ſo weiſt du, wie hoch der Kaſten ſeyn muß, welchen du darzu brauchen ſollſt. Laſſe nun einen ſolchen Kaſten machen, und auf dem Boden applicire 2. Walzen, um welche unterſchiedliche Städte und Landſchaften gewickelt werden, und laſſe eine Oeffnung, daß ſie erleuchtet werden können. Oben auf richte das Glas mit Waſſer. Es kan das Glas eine Einfaſſung um und um haben, damit das Waſſer beſſer darauf bleibe, ſo werden die Landſchaften in der Gröſſe

ſe erſcheinen, als wenn man in ein groſſes Feld hinein ſchauete ꝛc.

Diſtanz iſt der Abſtand zweyer Dinge von einander, und dieſes kan in die Länge und Breite geſchehen, dahero auch jegliche Diſtanz auf der Erde mit einer geraden Linie kan ausgemeſſen werden. Am Himmel könnte man zwar die Linie behalten, allein die Abſtände werden an des Himmels Gewölbe gemeſſen, deswegen müſſen ſie durch Bogen oder Grade abgemeſſen werden. Dieſer Abſtand iſt dem Auge allezeit ſichtbar, wann beyde Dinge ſo von einander abſtehen, daß man von jeglichem als einem Punct bis zum andern Ding, als zu dem äuſſerſten Punct der Diſtanzlinie, den Abſtand ohngehindert ſehen kan. Hingegen wird die Diſtanz unſichtbar, wann man die darzwiſchen liegende Linie nach der Länge oder Breite von beyden Dingen nicht unterſcheiden kan. In dieſem Fall geſchiehet es, daß wir ein Dorf und Wald im Auge ſo nahe beyſammen zu ſeyn glauben, daß das Dorf und der Wald aneinander wären, weil nemlich die Bilder von dieſen beyden Sachen nebeneinander ſtehen, indem man nebenhin nicht ſehen kan, ſo muß es auch dem Auge vorkommen, als ſtünden dieſe beyden Dinge nahe aneinander, wer dieſes überleget, wird leichtlich einſehen, warum uns die Sterne, Sonne, Mond, Planeten ſcheinen an einem Ort des äuſſerſten Himmelsgebäude zu ſtehen, da ſie doch in groſſen Abſtänden von einander entfernt ſeyn, wie ſolches die Parallaxis zeiget, ſ. Breite, Sonne, Erde, Bewegung.

Wie ſolche Diſtanz im Nothfall ohne einiges Inſtrument blos mit dem Hut und einem Stock könne gemeſſen werden, ſ. Breite.

Oefters pflegt man auch die Diſtanzen, welche man nicht meſſen kan, oder will, wenn ſie allzuweit, oder andere Verhinderungen im Weg ſind, durch den Schall abzumeſſen, dabey freylich die Erfahrung das Maaß muß an Hand geben. Hierzu ſind die Obſervationen der Engelländer, Italiäner und Franzoſen nöthig. Unter den Engelländern hat Derham, Flamſteed und Halley übereingetroffen, daß der Schall in einer Secunde ſich durch 1142. Engliſche Schuhe bewege; aus dieſem Maaß läßt ſich aus dem Verhältnis des Londner Schuh gegen den Rheinländiſchen ſetzen, daß der Schall in einer Secunde ſich durch 1108 $\frac{1}{10}$. Rheinländiſche Schuhe bewege, und alſo in 21. Secunden durch eine groſſe deutſche Meile. Der Vortheil in dieſer Erfahrung beſtehet darinnen, daß man die Flamme oder Feuer von den Stücke, welches man in einer groſſen Weite abſchieſſet läſſet, mit den Ferngals obſervire, und von daran die Zeit merket, bis der Schall gehört wird. Daß das Licht von dem Feuer hierinnen nichts in Beſtimmung der Zeit verhindere, iſt aus deſſen ungemeiner Geſchwindigkeit zu ermeſſen. Die neuere brauchen in dieſer Erfahrung wohlgemachte Uhren, die Secunden oder halbe Secunden ſchlagen; die Alten aber bedienten ſich der Pendulen oder Chronometern.

Diſtanz aus dem Knall oder Schuß zu erfahren. Man nehme

me eine gewiſſe Fadenlänge, hänge daran eine Bleykugel, und ſtelle ſich damit an den beliebigen Ort, deſſen Weite man bis zum Stückſtand gerechnet, erfahren will. So bald man derohalben das Feuer vom Stück erblicket, ſo gebe man der abhangenden Kugel einen mittelmäßigen Stoß, damit deſſen Bewegung nicht über 30. Grad austragen möge. Endlich multiplicire man jeden Stoß, (ſo viel nemlich, bis der Carthaunen-Knall zu uns gelanget iſt, geſchehen ſeynd) mit 50. ſo kommen ſo viel Ruthen heraus, als weit nemlich unſer Ort bis zum Stückſtand entfernet. Auf gleiche Weiſe kan jemand die Höhe der Wolken, wenn es donnert und blitzet erfahren. Die allergewiſſeſte Probe aber kan man durch einen Muſquetenſchuß erhalten, und an ſtatt des Fadens mit der Kugel, ſich der Unruhe an einem Uhrwerk bedienen. Nemlich man zehlet die Bewegung einer Unruhe, die ihren Umgang in einer Secunde einmal macht, zwiſchen der Zeit da man das Feuer vom Rohr ſiehet, und bis deſſelben Knall zu uns gelanget; multiplicire alsdenn die Secunden mit 115. ſo kommt die begehrte Weite oder Diſtanz von ſich ſelbſt heraus, ſ. Schieſſen.

**Diſtanz in Meilen vermittelſt einer Uhr zu erfahren.** Hievon haben die Künſtler ſchon im Anfang des vorigen Jahrhunderts Proben gegeben, da ſie Räder zuſammen in ein Gehäuß, das einer Uhr eben nicht allzuunähnlich war, alſo eingeſetzet, daß wann das erſte, welches 10. Schritte zehlte, einmal herum, die Welle daran in einander eingegriffen, daß es alsdenn um einen Zahn gerucket, der nur die Zehner zehlte bis auf 100. und alsdenn gieng es ſofort auch mit den hunderten und tauſenden, welches Inſtrument ein Geometer an den Leib anſchnallen, und an die Feder deſſelben ſeinen Fuß nach den geometriſchen Schrittmaaß verbinden konnte. An Wagen iſt es dazumal nicht appliciret worden, und wurde als eine geheime Sache ſtill gehalten, und nur um groſſes Geld verkauft. Vor einigen Jahren hat Hellefeld ein Poſamentirer zu Berlin einen ſolchen Schritt- und Meilenzehler erfunden, der an einen Wagen nach Belieben angeſchraubet werden kan. Die Hauptmaſchine hat das Anſehen einer groſſen Taſchenuhr. Die Maſchine bekommt ihre Bewegung von einer andern Maſchine, welche unter der Axe der Hinterräder angeſchraubt wird, und vermittelſt eines Drats den kleinſten Zeiger der Uhr allemal um eine Entheilung forttreibet, ſo oft das Rad einmal herum gehet. Ein anderer Zeiger weiſet die Viertelmeilen, und eine Scheibe, die man durch eine Oefnung an dem Zifferblatt ſiehet, weiſet die Zahl der Meilen bis auf hundert. Es ſcheinet, daß auch von dieſer Meilenzeigeruhr könne geſagt werden: Inuentis facile eſt aliquid addere, ſ. Schrittzehler.

**Dollen, ſolche zu machen, die nicht zuſammenfallen, viel Waſſer abführen und ſich ſelbſt reinigen, wo ſie ein etwas ſtarkes Gefälle haben.**

Man ziehe einen Graben nach der Menge des Waſſers, das man abführen will, und fülle denſelben mit ungeformten gröſſeren Steinen an, bedecke dieſe mit einem Leimen oder Lettenboden, und dieſen hernach mit was es ſonſt beliebt. Auf Wieſen bringt man friſches Erlenholz Büſchelweiſe ſtatt der Steine in die Graben, und deckt ſie obenher mit ſtarkem Boden ein.

**Donner, künſtliche Vorſtellung deſſelben durch die Erſchütterung der Luft.** Nehmet einen ſtarken Rahmen von Holz, der ohngefehr 3. Schuh lang, und dritthalb Schuh breit iſt; befeſtiget an dem Rande deſſelben allenthalben eine dicke Pergamenthaut, die eben ſo groß iſt, als der Rahmen, benetzet ſie aber zuvor, ehe ihr ſie feſt machet, damit ſie ſich ſtärker ſpannen laſſe. Wenn ihr dieſen Rahmen aufgehängt habt, ſo beweget und treibet ihn ſchwächer oder ſtärker herum, ſo wird auch die Erſchütterung der Luft, die dadurch verurſacht wird, ſtärker oder ſchwächer ſeyn, und ihr könnet dadurch mit vieler Aehnlichkeit ein Geräuſche verurſachen, welches dem brummenden Donner gleich kommen wird. Soll der knallende Donner nachgeahmet werden, ſo hängt man zwiſchen vertikal aufgezogenen Schnuren eine beſtimmte Anzahl Faßdauben auf, die einen halben Schuh weit von einander ſtehen, und eben ſo geſtellet werden müſſen, wie die Leiſten an den Jalouſien, die man vor die Fenſter in den Zimmern ſetzet. Laſſet ſolche plötzlich auf einander fallen, indem ihr die Schnur nachlaſſet, welche ſie hält, und womit ſie wieder aufgezogen werden, wenn man dieſe Vorſtellung wiederholen will. W.

**Donner, deſſen Urſach.** Der Donner gehört unter die natürlichen Begebenheiten und iſt der Erfolg von der Wirkung der Gewitterwolken, welche aus einer ſtark elektriſirten Sammlung von Dünſten beſtehen. Wenn eine ſolche einer andern Wolke, die entweder gar nicht elektriſch iſt, oder eine entgegengeſetzte Elektricität hat, oder einem Thurm, Hauß oder Baum zu nahe kommt, ſo entſteht ein Funke im Großen mit einem ſtarken Knall begleitet, oder das was wir **Blitz** und **Donner** ennennen. Dieſe ſinnlichen Erſcheinungen ſind alſo Wirkungen der allgemeinen groſſen Elektricität der Natur. Aus dieſer Erkenntniß können wir nun auch die beſten **Verwahrungsmittel** beſtimmen. Man vermeide daher bey Gewittern den Zug der Luft, verſchließe die Fenſter und öfne die Stubenthüren; man entferne ſich von metalliſchen Körpern und wenn man es kan, ſo hülle man ſich in einen blauſeidenen Schlafrock ein. Auf der Reiſe nehme man keine Zuflucht unter einem Baum, und reite oder fahre ganz langſam; noch ſicherer aber iſt es, ſich von den Pferden ganz zu entfernen. W.

**Donnerkeile.** Man verſteht darunter ſchwarze oder graulichte glatte Steine, die gemeiniglich auf einer Seite abgeſchärft und auf der andern Seite ſpitzig zulauffen, in der Mitte aber ein rundes Loch haben. Von dieſen Steinen, die bisweilen auf der Erde gefunden werden, aus welcher ſie geackert wor-

worden ſind, bilden ſich nun unwiſſende Menſchen ein, daß ſie in den Wolken erzeugt und bey Gewittern auf die Erde geſchleudert würden; von ihnen rühre die zerſchmetternde Kraft des Blitzes her. Die geſchäftige Einbildung legt ihnen folgende Wirkungen bey; wer einen ſolchen Donnerkeil im Hauſe habe, oder bey ſich trage, ſollte für den Donner ſicher seyn; wenn den Kühen die Euter damit beſtrichen würden, oder wenn man ſie durch das Loch deſſelben melke, ſo ſollten ſie die, nach ihrer Phantaſie, durch Zauberey verlohrne Milch wieder bekommen. Die ganze Einbildung hat keinen Grund, ſeitdem es keinem Zweifel mehr unterworfen iſt, daß die ſogenannten Donnerkeile durch Menſchenhände bearbeitet worden ſind, und eigentlich unſern ſehr alten Vorfahren zu einer Art Gewehr gedienet haben. Es ſind alſo die Streitäxte der Alten, welche ſie vermittelſt des Lochs an Stielen befeſtiget gehabt haben.

W.

**Donnerpulver zu machen**, iſt folgendes zu merken: Man nimmt 3. Theile gereinigten Salpeters, zwey Theile Sal Tartari, und einen Theil Schwefel, ſtößt ſolche zu Pulver und vermiſcht es wohl untereinander. Wenn man etwas von dieſem Pulver in einem eiſernen Löffel auf glüende Kohlen ſetzet, ſo wird es anfänglich braun, endlich entzündet es ſich mit einem ſtarken Knall und Gewalt, daß es vielmals den Löffel durchſchläget, und was ihm im Weg ſtehet in die Höhe wirft.

**Doppelhacken**, ſ. Gewehr.

**Dorf**, ſ. Torf.

**Doubletten.** Sind künſtliche Edelgeſteine; die Steinſchneider pflegen nicht ſelten ſolche ſo ſchön zu machen, daß man ſie von guten Steinen kaum unterſcheiden kan. Die Art wie ſolche zu machen, und wie der Betrug zu entdecken ſey, wird mancher wiſſen wollen.

**Doubletten zu machen.** Man nimmt 1. Quintl. reinen Maſtix und des ſchönſten Venediſchen und Cypriſchen Terpentin 16. Theile, dieſes zerläßt man zuſammen in einem kleinen ſilbernen oder meßingen Pfännlein, und beobachtet, daß es ſein rechtes Tempo bekomme. Nach dem man nun Steine vorſtellen will, nach dem werden Farben dazu erwehlet, als florentiner Lack zu Rubin, Drachenblut zum Hiacinth, deſtillirten Grünſpan zu Chryſoliten. Dieſe Farben werden auf das ſubtileſte abgerieben, und zu der beſchriebenen Mixtur gemiſchet, und hengt ſolche in einer am Boden ſehr dünne gedrehten Büchſe von Lindenholz über eine Kohlenglut oder an die heiſſe Sonne, damit das allerſubtileſte durchbringe, welches man nachher abſchabt, und in Helfenbein zum Gebrauch bewahret. Wenn man nun Doubletten machen will, ſo nimmt man zwey Cryſtallſteine, die nette aufeinander geſchliffen ſeyn, alsdenn machet man dieſe Mixtur etwas warm und die Steine desgleichen, und beſtreichet die Steine damit, auf der Seite, wo ſie aufeinander paſſen ſollen, nach beſchriebenen Farben, wie ſie ſeyn ſollen, und druckt ſolche geſchwind aufeinander, und läſſet ſie erkalten. Dieſe Steine aber ſind von den äch-

ten

ten alſo bald zu erkennen, wenn man ſolche auf die Nägel zwiſchen die zwey Daumen leget, und das Geſicht richtet gegen der Ecke und Kantſeite, ſo wird der obere Theil weiß erſcheinen, welches eine Anzeig iſt, daß der Stein eine Doublett ſey. Iſt die Kunſt ſehr wohl angebracht, daß man ſie nicht ſo leicht erkennen kan, ſo nimmt man eine Stahlfeile und ſtreichet ſolche in etwas damit, ſo wird die Weiche die falſche von den ächten Steinen unterſcheiden.

**Drache.** Es iſt hier die Frage nicht, ob es wahrhaftige Drachen gebe, denn hievon zu handeln, iſt der Ort nicht, ſondern es iſt die Frage, ob diejenige feurige Erſcheinungen, als ignis lambens, draco volans, Irrwiſche, welche manchmal in der Luft ſich zeigen, und die Geſtalt der Drachen, wie ſie insgemein vorgeſtellet werden, annehmen, etwas natürliches ſey. Was unwiſſende Leute hievon urtheilen, iſt bekannt. Wenn man aber vernünftig von der Sache denken will, ſo wird dieſes Drachenhurengeſchrey bald aufhören, wenn man die Erfahrung zur Hand nimmt, daraus bekannt, daß aus der Erde, Sümpfen, ſtehenden Waſſern, Kirchhöfen, torfigten Erde, Höhlen und andern Orten viele zündbare Dünſte aufſteigen, die nach und nach in der Luft geſammelt, entzündet werden, und in der Luft ſo lange hin und her ſchweben, bis ſie entweder verzehret ſind, oder herunter fallen, und ſich gegen diejenige Oerter hinziehen, wo ſie am wenigſten in ihrer Bewegung geſtöhret, und dabey durch aufſteigende Dünſte aus den Schornſteinen gleichſam ernähret werden, in welchem Herunterſteigen ſie in der Mitten dicke, und an beyden Enden dünne zu ſeyn pflegen, wozu die Einbildung den Kopf, Flügel und Schwanz hergegeben. Den Einfältigen iſt ſchon öfters eine Furcht eingejaget worden, wenn ihnen ſolche fliegende Drachen in die Augen gefallen.

**Drachen, fliegenden von Pappier zu machen.** Man pappe etliche Bögen Pappier hinter und neben einander, viel oder wenig, nachdem der Drache groß oder klein ſeyn ſoll. Hernach ſchneide man es in der Geſtalt, wie ein Drache vorgeſtellet wird. Man leime creuzweis zween Späne darein, welche das Pappier von einander halten, binde mitten daran eine Schnur, je länger ſie iſt, je beſſer, winde ſie auf einen Haſpel, den man bey einem Stiel in der Hand halten, und alſo die Schnur ablaſſen oder aufwinden kan. Man laſſe ihn unten grün, gelb, und feuerroth mahlen, gehe damit auf einen Thurn oder andere Höhe, laſſe ihn ſchweben, halte den Haſpel, und laſſe dem Flug des Drachens nach die Schnur ablaufen, ſo wird man die Einfältige in groſſe Verwunderung ſetzen.

**Drachen, cörperlichen zu machen.** Er wird auf folgende Art gemacht: Man machet aus leichten Röhren, wie ſie in den Weihern wachſen, eine viereckigte Säule oder Pfeiler (Parallelepipedum,) welches ein Körper iſt in der Geſtalt einer viereckigten Säulen, deren Länge halb ſo groß, als der Körper breit iſt, heftet um ſolche leichte Schinlein, daß man einen runden Körper formiret,

vornen

vornen mit einem Kopf, hinten mit einem langen Schwanz, auch überrunde leichte hölzerne Schinlein. Damit aber das Parallelepipedum ſtark halte, muß man zwo Röhren diagonaliter und creuzweis über einander darein binden, alſo in der Baſi, ſo unten an dem Bauche des Drachens kommen ſolle, auch zwo Röhren, an derer Mitte, wo ſie ſich nemlich durchſchneiden, bindet man eine lange Schnur an, als in dem Centro des Parallelepipedi, bey welcher man den Drachen kan fliegen laſſen, und regieren. Nun wird dieſes alles mit ſubtiler Leinwand oder Poſtpapier überzogen, neben mit zween leichten Flügeln. Dieſen Körper laſſe man einen Mahler Drachenfarb anſtreichen. Wenn er nun fertig, ſo muß man ſich auf einen Berg, Thurn oder andere Höhe begeben, wenn ein Wind gehet, doch darf er nicht zu ſtark ſeyn. Denn wenn der Wind zu ſtark wehete, ſo würde man entweder den Drachen nicht regieren können, oder er würde zu Stücken zerriſſen werden. Wenn aber gar kein Wind wäre, ſo würde der Drache zur Erde fallen, und auch zerbrechen. Wenn alſo die Luft mittelmäßig ſtreichet, ſo wird ſie den Körper erheben, und ſchwebend erhalten, daß man ihn nach Belieben mit der Schnur regieren kan. Auf der Ebene bey ziemlicher Windſtille, werfen einige mit einander den Drachen zu gleicher Zeit in die Höhe, und ein anderer ziehet ſchnell am Seil, daß er zu rechter Zeit wieder loß läßt; ſo wird die Luft gedruckt, und ſtößt den Drachen in die Höhe; geſchiehet dieſes öfters, ſo kommt er endlich ſo hoch, daß er nun leicht zu regieren iſt. Man kan ihn auch bey Nacht ſteigen laſſen, und ein brennendes Wachslichtlein darein ſtecken, ſo werden die Einfältigen ihn für einen Cometen anſehen. Oder man machet Raketen darein, die dunkel brennen, bis ſie in die Höhe kommen, ſo werfen ſie vornen bey dem Rachen, oder hinten bey dem Schwanz Feuer aus: oder man machet, daß man ſolche Raketlein mit einer andern Schnur anzünden kan, welches leicht geſchehen mag. Man kan auch Pfeiflein daran machen, in welche die Luft bläſet, daß ſie eine Stimme von ſich geben. Oder man bindet eine junge Katze daran; ſo iſt das Wunderzeichen vollends ganz. Dieſem kan ein Liebhaber der Kunſt nachdenken, und daraus den Grund erlernen, wie ſich ein Menſch in der Luft erhalten und fliegen könne. Vielleicht müßte er ein Geſtell bereiten, an welchem ſich auf jeder Seite 3. Flügel und hinten ein Schwanz als ein Steuerruder blos mit den Armen und Füſſen regieren lieſſen. Die ſtärkſte Flügel müßten da ſeyn, wo der Menſch mit ſeinem Mittelpunct der Schwere auf dem Geſtell läge, das andere Paar an den Armen, oder noch etwas weiter vorwärts, das dritte Paar, um die Gegend der Füſſe, deren eigentlichen Ort das Steuerruder beſtimmen müßte. Alle Flügel müßten auf jeder Seite an einem Stänglein ſtehen, das von dem Arm regiert würde, und in Gewerben lieſe. Der Schwanz aber würde durch die Füſſe regiert. Dieſer ſowohl als die Flügel würden am beſten aus Flügelfedern groſſer Vögel geſchickt zuſammengeſetzt. Der Menſch läge auf einem aufgebla-

blaſenen Lager von Leder. Doch ich fliege nicht mit. Architas Pythagoricus ſoll von Holz eine Taube gemacht haben, durch mechaniſche Kunſt, daß ſie in der Luft geflogen ſey. Ob das Fliegen der Menſchen aber mit der Bruſt des Menſchen übereinkomme, iſt aus der Gegeneinanderhaltung der Bruſt der Vögel leicht zu ſchlieſſen; und wenn es auch in niedriger Luft angienge, ſo würde doch zuletzt der Künſtler es mit dem Leben bezahlen müſſen. Denn die Luft gehöret für die Vögel, für die Menſchen aber die Erde. Doch wenn ſich Menſchen haben entſchlieſſen können, halbe Fiſche zu werden: ſo möchte endlich auch hie und da einer ein halber Vogel werden können.

**Drath.** Es iſt von denen Körpern und ihrer Ductilität und Subtilität der Materie ſchon erinnert worden, daß ein geringer Cylinder ſehr lang und ſehr ſubtile könne ausgedehnet werden, dergleichen ausgedehnten Metallfaden nennet man einen Drath. Weil nun die Arbeit mit bloſen Händen anfänglich ſchwer geſchienen, ſo hat der Witz bald die mechaniſche Kräfte des Hebels, des Waſſers und anderer Vortheile hiezu angewendet, daraus denn die Drathmühlen nach und nach entſtanden, welchen hernach im ſubtilen Drath die Handmühlen der Drathzieher nacharbeiten und die ſubtileſte Arbeiten verfertigen, ſiehe **Körper.** Bey Gelegenheit dieſer Dratharbeit haben der Rechenkunſt Liebhabere dem gemeinen Mann zu Lieb eine artige Aufgabe gelöſet, **wie viel Silberdrath man haben müſſe, um das ganze Erdrund zu bezirkeln:** Man hat aus der Erfahrung, daß aus einem Loth Silber 600. Schuh lang ein Drath könne gezogen werden. Nun hält das Erdrund 360. Grade, ein Grad 15. Meilen, eine Meile 1969. rheiniſche Ruthen, eine Ruthe 12. Schuhe: folglich würden $6645\frac{3}{8}$ Pfund Silber erfordert, das Erdrund zu umſchlieſſen.

**Dreſchen.** Es iſt aus dem Alterthum bekannt, daß man durch Hülfe gewiſſer Maſchinen, welche durch Ochſen oder andere Thiere ſind gezogen worden, das Getraid ausgedroſchen habe. In unſern Gegenden werden hiezu die Menſchen gebraucht, welche mit Dreſchflegeln oder Drüſcheln daſſelbe ausdreſchen können. Weil aber ſolches langſam von ſtatten gehet, ſo haben die Künſtler hierinnen mancherley verſuchet, da ſie das Dreſchen überhaupt ſuchten durch eine Welle zu erleichtern, daran die Drüſchel wechſelsweiſe ſich ſelbſt geſchwungen und alſo gedroſchen haben, dabey man nur unterlegen und aufſammeln dürfte, dabey aber dieſes eine weitläufige Sache war, daß die Dreſchdünne hat ſollen beweglich ſeyn, welches jedoch, wenn der Dreſchſtadel und deſſen Maſchine an das Waſſer gerichtet geweſen, ſich wohl hat thun laſſen. Neuerer Zeiten hat der berühmte Herr Profeſſor Wolf eine ſolche Welle mit gar bequemen Schlägeln oder Drüſcheln angegeben, die wohl verdiente im Werk ſelbſten angebracht zu werden, indem in 2. Reyhen der Welle über 20. Drüſchel arbeiten können, ohne ſonderliche Schwere der Maſchine, welche ebenfalls an das Waſſer zu richten wäre.

**Dreſſen.** Es iſt der menſchliche Witz dahin geſtiegen, daß man das Silber in ſolche ſubtile Fäden ausziehen kan, welche hernach um andere Fäden gewunden werden, welches man Borden, Dreſſen und geſpitzte Zeuge ꝛc. zu nennen pfleget. Weil nun der Glanz des Silbers nach und nach ſich verliehret, und ſich mancherley Dünſte und Feuchtigkeiten daran hängen, ſo werden dergleichen Dreſſen unſcheinbar, gelb und unbrauchbar. Dieſe alſo wieder zu ſäubern hat man folgendes nicht verhehlen wollen.

**Dreſſen, ſilberne, trocken zu putzen.** Mit präparirten Krebsaugen, und präparirten Perlenmutter die Borden beſtrichen, und mit einem ſaubern Wildleder wohl abgerieben, ſo wird man finden, daß es probat iſt. Andere nehmen zart gepülvertes Marienglas, und beobachten die ſchon beſagte Art.

**Dreſſen, ſilberne, ſo angelaufen, wieder zu putzen und ſchön weiß zu machen.** Man nimmt Alabaſterſteine und glühet ihn in einem Kohlfeuer recht ſtark, ſodenn greift man ihn mit einer Zange an, und löſcht ihn in gemeinem Brandwein ab, ſo zerfällt er ganz und wird zu einem klaren Mehl. Solches läßt man hernach über einem Kohlfeuer wieder abrauchen, bis es recht trocken iſt, und thut es in ein weiſſes Läpgen. Wenn man nun angeloffene Silberdreſſen oder Spitzen ausputzen will, ſo klopft man mit dieſem Läpgen darauf, und bürſtet mit einer Sammetbürſten die Dreſſen wieder ab, ſo werden ſie ſchön weiß, glänzend und rein.

**Dreſſen, goldene, trocken zu putzen.** Man nimmt einen Theil ſchönen gelben Schwefel, zwey Theil venetianiſchrn Trippel, dieſe Stücke ſtoſſet und miſchet man untereinander, nnd reibet ſolche auf einem Reibſtein mit Brandewein ſehr ſubtil ab, daß es wird wie Staub, und läſſet ſolches wieder trocken werden, und pulveriſirt es wieder, und beutelt es durch ein zartes Florſieb. Der Gebrauch davon iſt, daß man eine gelinde Bürſte in dieſes Pulver trocken tüpfe, und gelind die Dreſſen reibe, daß ſich das Gold nicht abnutze, ſo werden ſie recht ſchön und glänzend, der Staub davon wird ſauber ausgekehret.

**Dreſſen, goldene, Spitzen, Spannien oder Knopf naß zu putzen.** Man nimmt 3. Loth Gummilack, ein halb Quintlein Drachenblut, ein halb Quintlein Curcume, dieſe löſt man in Spiritus vini wohl auf, und gießt es rein und klar ab. Mit dieſer Solution, welche rubinroth ſehen wird, überſtreicht man mit einem ſubtilen Haarpinſel die Dreſſen, und fähret mit einer heiſſen Platten oben darüber, doch nur in der Luft, damit die Dreſſen nicht berühret werden, ſo werden ſolche wieder hoch an der Farbe. Eben dieſes gilt von geſtickten Zeugen mit goldenen Knöpfen. Oder man nimmt eine lautere Lauge, und dunkt einen Schwamm darein, und ſchmieret ihn wohl mit Seife ein, und drucket ihn immer auf das angeloffene Gold aus, ſo wird es einen Schaum geben, wodurch man alle Unſauberkeit wegbringen wird. Man muß aber nicht hin und wieder reiben, ſonſt gehet das Gold ab, und wird weiß.

weiß. Wenn es alſo rein iſt, ſo ſchlägt man ſolches zwiſchen ein rein Tüchlein ein, daß es ſo geſchwind trocken wird, als es möglich, legt es zu dem Ende auf einen warmen Ofen oder Platte, damit es nicht nach dem Putzen in weniger Zeit wieder anlauft. Wäre aber das Gold in etwas abgegangen, ſo weichet man ein wenig Safran in ein wenig Gummi, und färbet damit mit einem Schwämmlein den Ort, wo es abgegangen. Iſt aber die Borde oder Dreſſe aufgenähet, das man mit dem Waſchen nicht zukommen kan, ſo nimmt man trocken Brod aus dem Ofen, und nimmt davon die Broſamen ſo warm, als man es leiden kan, und drucket es auf, und läßt es erkalten, dieſes wiederhohlet ſo oft, bis alles hell und glänzend iſt, viel reiben aber iſt hiebey ſehr ſchädlich.

**Dreſſen von Gold und Silber auszubrennen.** Nimm dergleichen Spitzen, Dreſſen oder Borden, wickle ſie feſt zuſammen, und thue ſie in einen Tiegel oder Topf; ſolchen ſetzet ſodenn auf ein Feuer, und laßt ihn wohl glüen, ſo verbrennen alle Fäden, und das Gold und Silber bleibet allein zurück. Wenn dieſes geſchehen, hat man weiter nichts zu thun, als man muß den Tiegel wieder aus dem Feuer nehmen, und kalt werden laſſen. Alsdenn nimmt man die verbrannte Fäden, ſtoſſet das Gold und Silber davon ab, und wäſcht es ſauber, ſo iſt es geſchehen, was man verlangt. Man kan eben dieſen Endzweck auch noch auf eine andere Art ohne Ausbrennen verrichten; davon aber unten unter **Gold** nachzuleſen.

**Dreſſen, goldene, zu waſchen.** Leget ſolche über Nacht in Urin, dann nehmet was zum Silberwaſchen gebraucht wird, und verfahret im Waſchen auch alſo, wie man mit dem Silber verfahren; Farb und Glanz aber muß man ihm wieder geben wie folgt: Nehmet Gummi ſtoſſet ihn klein, thut etwas Seife hinzu, nehmet einen halben Schoppen Brandewein, nachdem man viel zu waſchen hat, thut ſolches in einen kleinen Topf, decket es wohl zu, und laſſet es ſiedend heiß werden, preſſet es durch ein Tüchlein, und laßt es kalt werden. Im Gebrauch nimmt man ein ſubtiles Bürſtlein, breitet die Dreſſen auf einen Tiſch, ehe ſie gar trocken iſt, und bürſtet ſie hübſch, über und über mit dem Waſſer, hengt ſie auf wie das Silber, ſo wird die Dreſſe wieder ganz ſchön werden.

**Dreyeck**, iſt der Grund von dem größten Theil der Meßkunſt. Es wird ſolches durch 3. Linien, oder durch 2. Linien und einen Winkel, oder durch eine 1. Linie und 2. Winkel beſtimmet; und ſeine Fläche gefunden, wenn man das Product aus ſeiner Grundlinie in ſeine Höhe halbirt, oder die Grundlinie mit der halben Höhe, oder auch die ganze Höhe mit der halben Grundlinie multiplicirt. Alle geradlinichte Figuren können durch Diagonallinien, die einander nicht kreuzen, in Dreyecke verwandelt, und durch dieſe dem Quadratinhalt nach gemeſſen werden. Selbſt der Circul iſt einem Dreyeck gleich, deſſen Grundlinie der Peripherie, und deſſen Höhe dem halben Diameter des Circuls gleichet.

Der Mittelpunct der Gröſſe in einem Dreyeck iſt da, wo ſich die

Linien aus den Winkeln auf den Punct der darunter ſtehenden Grundlinien, der dieſe in 2. gleiche Theil theilet, gezogen, creuzen.

Man ſetze in einem gleichſeitigen Triangel auf jede Spitze ein gleiches Gewicht, und laſſe die Axe durch den Mittelpunct der Schwere und Gröſſe des Dreyecks zugleich gehen: So hat man das einfacheſte und vielleicht beſte Schwungrad.

In dem rechtwinkelichten Triangel iſt das Quadrat der dem rechten Winkel entgegenſtehenden Seite gleich denen Quadraten der an ihm anliegenden Seiten zuſammengenommen, welches ein ſehr fruchtbarer Satz iſt.

Wenn in einem rechtwinkelichten Triangel die kleinſte Seite 3. iſt, ſo iſt die mittlere allezeit 4. und die gröſſte 5. Da nun dieſe Verhältniß bleibt, ſo oft ſie durch eine nemliche Zahl multiplicirt oder dividirt wird: So hat ſie in Abſicht auf die Quadrate und ihre Wurzeln guten Nutzen.

Wenn in einem jeden Dreyeck mit der Grundlinie eine Parallellinie gezogen wird: So iſt das abgeſchnittene kleinere Dreyeck dem groſſen ähnlich, und die gleichen Winkel in beyden gegenüberſtehenden Seiten ſind einander geometriſch proportionirt, woraus eine Menge mathematiſcher Wahrheiten hergeleitet werden.

**Dreyköpfig**, ſ. Vorſtellen.

**Druiden** waren gewiſſe Lehrer und Prieſter der alten Gallier, zu welchen ſie von Brittanien gekommen, daſelbſt ſie ihren Urſprung und Sitz gehabt haben. So viel man aus dem Caeſar, Tacitus und andern von dieſen Druiden weiß, ſo haben ſie in Eichenwäldern gelehret und ihren Gottesdienſt daſelbſt gehalten, daher ſie auch von dem Celtiſchen Wort Deru, oder Irrländiſchen Draui, welche eine Eiche bedeuten, ihren Namen mögen bekommen haben. Was nun ihre Lehre anbetrift, ſo iſt dieſelbe ſehr geheim geweſen, indem ſolche Druiden in dicken Eichenwäldern und Gebüſchen, und in Höhlen ihre Lehrlinge unterrichteten, die in der Jugend alle ihre Lehren auswendig lernen mußten, die ſie bey groſſer Straf nicht auſſagen noch viel weniger aufſchreiben durften. Ihr Vortrag iſt ſehr dunkel und in verborgene Sprüche und Figuren eingehüllet geweſen. Ihre Lehre von den Göttern, die ſie hoch ehreten und dem Apollo zu Ehren viel Opfer thaten und Lieder abſungen, iſt eine ſchnöde Abgötterey geweſen, wie ſolches auch aus ihren Menſchenopfern erhellet. Die Seelenlehre beruhet auf einer Seelenwanderung in andere Menſchencörper, und hiedurch iſt die Unſterblichkeit der Seele, welche ſie ſollen gelehret haben, ziemlich beſchmutzet. Ihre Arithmetik, Geometrie, Aſtrologie, Phyſiologie, Politic und Medicin ſcheinen mehr betriegeriſche Muthmaſſungen als Wahrheiten in ſich zu begreiffen. Ihre Arithmetik brauchten ſie zu Wahrſagungen und nicht ſelten zu ihren magiſchen Curen. Sie ſcheinen, wie die Pythagoräer nachhero gethan haben, denen Zahlen gewiſſe Kräften zugeſchrieben zu haben; und beſonders, welche ſich in ihrem Quadrat multipliciren, welches denen Diebus criticis und annis Climactericis mag den Urſprung gegeben haben, damit nun ſagten ſie wahr, und hielten aus dieſer aus

Zahlen

Zahlen hergenommenen Muthmaſſung ſehr viel vor wahrhaftes Prophezeyen. Ihre Aſtrologie beſchäftigte ſich, die Beſchaffenheit der Welt, die Gröſſe, Form und Geſtalt der Erde, die Bewegung des Himmels und der Sterne auszufinden, was ihnen aber davon bekannt geweſen, iſt nicht bekannt. So viel iſt gewiß, daß ihr Ruhm dieſerwegen ſehr groß geweſen, wie aus dem Caeſar bekannt. Dieſen Ruhm hat zu unſern Zeiten ein Engelländer Charles Lamotte dadurch erheben und vermehren wollen, daß er denenſelben die Erfindung der Ferngläſer zugeſchrieben, welche ſie nothwendig zu ihren Beobachtungen gebraucht hätten, und zwar beweiſet er ſolches aus einer Stelle eines alten Geſchichtſchreibers Hecatäus, welche er in dem Diodorus Siculus gefunden. Ihre Medicin aber kan aus den Ueberbleibſeln beurtheilt werden, daß nemlich das meiſte auf Amulette, Zauberringe und Knöpfe, welche aus Glasarbeit, die denen Britten wohl bekannt geweſen, gemacht waren, und deswegen Druidenringe, Druidenknöpfe genennet werden, meiſtens angekommen. Und wer zweifelt, daß die bekannten Drudenfüſſe von ihnen zu mancherley Zauberarbeit ſeyn gebrauchet worden, die mündlich geſchehene Tradition hat viele Deutſche dahin beredet, daß dieſe Drudenfüſſe zu Verhütung der Zaubereyen jederzeit von groſſer Würkung geweſen. Vielleicht haben die Pythagoräer ihr Pentalpha von eben dieſen Druiden entlehnet, welches ſie als ein Zeichen der Geſundheit gebrauchet, und nicht undeutlich zu verſtehen geben, daß die Druiden ſich ſolcher Zeichen zu Behaltung und Beſchützung der der Geſundheit mögen bedient haben. Weil nun nachhero die Perſonen, welche vor andern etwas aus der Naturlehre hervorbringen konnten, für Zauberer gehalten worden, und dieſe Druiden eben wegen ihrer verborgenen Lehrart auch dahin gezehlet worden, ſo iſt leicht zu errathen, warum in einigen Provinzen Deutſchlands die Hexen, mit dem Namen derer Druden benennet worden. Ihre Politic iſt mehr eine Verſchlagenheit, als weiſe Lehre geweſen, indem ſolche durch ihr Anſehen, welches ſie ſich durch ihre geheimnißvolle Lehren, als auch vielerley Opfer zuwegen gebracht, das Volk alſo regiert haben, daß wider ihren Ausſpruch niemand etwas ſagen durfte, wenn er nicht in den Bann kommen wollte.

**Druck.** Die Körper, wenn ſie auf andere zu liegen kommen, äuſſern ihre Kraft durch drücken, dieſes iſt nach der Schwere und Maſſe der Körper ſehr unterſchieden, kommt aber eine Geſchwindigkeit in der Bewegung dazu, ſo iſt die Gewalt deſſelben zu beſtimmen, wenn man ſeine Maſſe mit ſeiner Geſchwindigkeit multipliciret. Wenn alſo Körper gleiche Geſchwindigkeit haben, ſo verhalten ſich die Kräfte, damit ſie drucken, wie ihre Maſſen; und wenn die Maſſen gleich ſind wie die Geſchwindigkeit, ſ. Bruſt. Bey flüßigen Körpern aber, z. E. bey dem Waſſer geſchiehet der Druck nach denen geraden Waſſerſäulen, und zwar alſo, daß der Druck gegen den Boden noch einmal ſo ſtark druckt, als gegen die perpendiculare Seitenfläche des Gefäſſes, deswegen geſchiehet es oft, daß der Boden

eines Gefäſſes ausgebogen und ausgedrucket wird, wenn eine groſſe Menge Waſſers darinnen behalten wird, ſ. **Waſſer.** Was von dem Druck der Luft zu ſagen, ſ. **Luft.**

**Druck des Waſſers, warum man ihn beym Schwimmen nicht verſpühre.** Man laſſe einen Menſchen 20. Schuh tief unter dem Waſſer liegen, deren jeder ſchwer 65. Pfund, und die ganze Fläche ſeines Körpers ſey 10. Schuh. Geſetzt, daß dieſes alſo wäre, ſo ſollte man vermeynen, daß die 13000. Pfund den Menſchen zerquetſchen ſollten. Dieſes iſt in dem Werke ſelbſt alſo zu beweiſen. Es ſey ein viereckigter Waſſerkaſten, welcher mitten in dem Grunde das Loch hat, und über dem Grund liegt der Mann mit dem Rücken auf dem Loch. Nun wird kein Theil ſeines Leibes aus ſeinem natürlichen Orte verrücket, weil das Waſſer auf allen Seiten gleich anſtehet, aller Zwang aber, der dem Leib Schmerzen verurſachen ſoll, muß einen Theil deſſelben aus ſeinem natürlichen Ort bewegen, weil nun das Waſſer ſolches nicht thut, ſo iſt kein Druck oder Schmerz davon zu empfinden. Wenn man aber den würklichen Unterſchied ſehen will, ſo muß man den Zapfen ausziehen, alſo, daß unter des Mannes Rücken kein Gegenhalt iſt, als wie an andern Orten ſeines Leibes. So wird er von dem Waſſer gedrücket, ſo weit er von der obliegenden Waſſerſäule, deren Grund die Oeffnung des Lochs iſt, beſchweret werden kan.

**Druck, deſſen unverſehene Empfindung,** ſ. **Alpdrücken.**

**Ducaten** ſind bekanntlich aus dem beſten Gold gemünzte goldene Münzen, die manchmal durch langen Gebrauch dunkel werden, weil nun manche Liebhaber derſelben auf die Reinigkeit ſehen, ſo iſt, ſolche zu reinigen, dieſes zu merken: Man nimmt ohngefehr ein Seidlein friſches und reines Waſſer, thut es in ein Stahltöpflein, mit einem ſturzenen Deckel verſehen, gießt ohngefehr 1. oder 2. Gran gutes Scheidewaſſer darein, denn glühet man die Goldſtücke in einem Tiegel, wirft ſolche in beſagtes Waſſer, deckt es geſchwinde zu, und läßt es ſo lang darinnen bis ſie aufhören zu quackern, wenn alſo das Waſſer ganz ſtille iſt, ſo nimmt man ſie heraus, und werden recht ſchön und rein ſeyn, wäre aber noch etwas Schmutz daran, ſo wiederhohlet man das Ausglühen und Ablöſchen, bis ſie ſchön werden. Wären ſolche aber matt und dunkel an Gold worden, ſo können ſolche ohne Betrug alſo gefärbet werden: Man nimmt Knabenurin, und ſolviret darinnen Salmiac und ſiedet ſolche darinnen, ſo werden ſie wieder ſchön gelb. Oder man nimmt Grünſpan, und geußt Eſſig daran, rührt es wohl um, und beſtreichet die Ducaten damit, glühet es im Feuer, und löſchet es in hellem Urin ab, ſ. **Gold.**

**Ducaten oder Goldgülden zu löthen.** Man nimmt dergleichen zerbrochenen Gulden, ſtöſſet ſolchen in Eyerweiß, und glühet ihn dann. So man ſolches 5. oder 6mal auf einander gethan hat, ſo löthet er ſich ſelber wieder zuſammen, darauf muß man ſolchen mit der Goldfarbe wieder ſchön machen.

Ducaten darauf ein Pfennig liegt, dergeſtalt wegzuſchnellen, daß der Pfennig liegen bleibe. Es läßt ſich dieſes leicht practiciren, wenn nur der Pfennig etwas krumm iſt, d. i. ohngefehr eine kleine Schüſſel formiret. Wenn dem alſo, ſo muß man von innen auf den Zeigefinger der linken Hand auf die oberſte Ballen, einen Ducaten, und auf dieſen jetztbeſchriebenen Pfennig legen. Hierauf ſchnellt man mit dem mittlern Finger der rechten Hand den Ducaten hurtig hinweg, ſo fliegt der Ducaten hinaus, der Pfennig aber bleibt, wegen der ſchnellen und gleichförmigen Bewegung, zurück, und auf dem Finger liegen, ſ. **Bewegung, Schnellen.**

**Dunkel.** Ein Körper, von welchem Strahlen ausflieſſen, z. E. die Sterne, die er von keinem andern empfangen hat, wird ein leuchtender, alle übrige aber dunkle genennet, z. E. alle Planeten. Wenn man alſo etwas dunkel nennet, ſo verſteht man hieraus, daß man entweder wenige oder kleine Strahlen davon ſehen könne. Aus dieſem läßt ſich begreifen, warum weit entfernte Sachen dunkel auch wohl ſchwarz und finſter ausſehen, weil nemlich wenige Lichtſtrahlen uns in das Aug fallen. So iſt die Luft dunkel, wenn die Sonne untergegangen, und wenn ſolche gar keine Strahlen in die Luft bringt, wird dieſe Dunkelheit Finſterniß genennet. Im Finſtern aber kan man nicht wohl arbeiten, am wenigſten aber ſchreiben, daher manche Stund des Nachts, in ſchlafloſen Nächten verlohren geht, beſonders bey Gelehrten. Hierinnen hat man einen Vortheil dieſe Sache betreffend nicht vorbey gehen ſollen: Man bieget das Pappier, auf welches man bey Nacht ſchnell etwas aufſchreiben will, Reyhenweiß, damit man nach den Falzen, welche man wohl ſpühren kan, die Hand führe, in ſolchem Fall wird man im Finſtern alles genau und leſerlich aufzeichnen können, welches ohne dieſe Falzen nicht geſchehen kan, weil die Linien ſonſten gerne widereinander lauffen und unlesbar werden.

**Dünſte.** Es iſt eine bekannte Erfahrung, daß faſt aus allen Körpern ſubtile Theile wegfliegen, welches entweder der Geruch, oder das Geſicht entdecket. Weil nun verſchiedene Körper ſeyn, ſo müſſen auch verſchiedene Dünſte daher entſtehen, ſ. **Ausdünſtung, Athem.** Wie aber die Dünſte abgeriſſen werden, wie ſie in die Luft aufſteigen, und in welcher Geſtalt, davon ſind die alten und neuen Naturforſcher verſchieden. Die Dünſte werden meiſtentheils entweder durch eine Fermentation, theils durch die Wärme, oder das Feuer abgeriſſen, welches, da es ſich ſchnell beweget, und alſo eine groſſe Kraft hat, auch die Fermentation oder Gährung ſelbſt eine Wärme erreget, die ohne Feuer nicht kan begriffen werden, ſo werden in beyden Fällen die ſubtileſte Theile mit fortgeriſſen. Kommen ſie aus dem Waſſer, ſo werden es wäſſerige Dünſte genennet; kommen ſie von andern Theilen, z. E. des Erdbodens her, ſo können ſie ſulphuriſch, ſalpetriſch, ſalzförmig rc. genennet werden, die alle ſo ſehr ſubtil ſind, daß wir ſolche als die ſubtileſte Theile, von ſubtilen Theilen, anſehen müſſen. Wenn ſich ſolche an einem Ort ſehr häuf-

häuffen oder eingeſchloſſen ſind, ſo geben ſolche den Begriff eines Dampfes, der nach Beſchaffenheit der Dampftheile ſich entzünden, und dem Menſchen ſchaden und tödten kan. Von der erſtern Art gedenken die Engliſche Transactionen von den Steinkohlengruben, daß in ſolchen die Dämpfe ſich öfters durch ein geringes Berg- oder Schachtlicht entzünden, die die Leute beſchädigen, verbrennen, Beine zerbrechen und auf ſeltſame Art verdrehen, welches mit dem was mit verwegenen Bauren und einem Studenten zu Jena 1715. vorgegangen, genau übereinkommt, von welchen zwey von dem Kohlendampf nicht nur todt, ſondern an Hälſen verrenket gefunden, der Student aber ſinn- und ſprachloß angetroffen worden. Wem ſind unbekannt die Ausdünſtungen und Dämpfe des Queckſilbers, die da einem Menſchen den Schlag, unheilbare Geſchwüre und anderes Ungemach erregen können. Wenn man auch die Londenſche Todtenzettel nachſiehet, ſo ſiehet man, daß viele Einwohner, und zwar recht viele, an der Schwindſucht ſterben, davon die Aerzte die Urſach in dem Dampf der Steinkohlen ſuchen, welche daſelbſt in Caminen gebraucht werden. Viele ſind deswegen zugefahren, und haben Halle in Magdeburg für ungeſund ausgegeben, weil das Salz bey Steinkohlen geſotten wird, allein der berühmte Herr Krüger hat in ſeiner Phyſik dieſen den Ungrund gezeiget.

Wie aber die wäſſerige Dünſte in die Luft auffſteigen können, da die Luft 800. bis 1000mal leichter iſt, als das Waſſer, iſt eine Frage, welche die alte und neue Naturforſcher geplaget. Die Alten waren kurz davon gekommen, wenn ſie gemeynet, das Waſſer, wenn es ausdünſte, werde in Luft verwandelt, mithin fielen alle Schwierigkeiten hinweg. Zum Unglück hat man wahrgenommen, daß die Waſſertheilgen an einem kalten Körper, der über ſiedendes Waſſer gehalten worden, wie Perlen in Waſſer tröpfeln, zuſammen gefloſſen; dadurch dieſe kurze Art zu denken Abſchied bekommen. Andere haben vor nöthig gehalten, die Dünſte, welche ſie als Bläslein ſich vorgeſtellet, von leichterer Art als die Luft zu machen, wie der berühmte Leibniz und Derham gethan, welche Meynung groſſe Männer eingenommen, und noch viele Neueren eben dieſen Weg behalten die Dünſte zu erheben. Andere aber können nicht begreiffen, wie dieſes zugienge, indem das Waſſer in einem 1000mal gröſſern Raum müßte ausgedehnet werden, in welchen Bläsgen das Feuer ohnmöglich eine ſo groſſe Gewalt ausüben, ja in der kalten Luft alſobald ſich verliehren würde. Man ſuchet alſo, nebſt der kleinen Zertheilung der Dünſte, das Auffſteigen in der Bewegung der Luft und des Feuers; von erſterm wiſſen wir, daß ſie Staub und Sand fortführe, und durch ihren elaſtiſchen Druck von unten hinauf in einer gewiſſen Höhe erhalte, wie man ſolches an den Luftſtäubgen in einem einfallenden Sonnenſtrahl in die finſtere Kammer beobachten kan. So iſt die Natur des Feuers auch alſo beſchaffen, daß es ſich gegen den kälteren Ort beweget, mithin müſſen die Dünſte von wärmern gegen den kältern Ort fortgeriſſen und durch neuen Ausfluß der Dünſte, gleich-

gleichſam fortgeſtoſſen werden, ſ. Aeolipila. Daß dieſes ſo ſey, beſtätiget die Erfahrung, man darf nur ein Glas, oder Spiegel, oder metallene Platte in ein warmes Zimmer tragen, ſo werden die Ausdünſtungen, die in der Stuben herum fliegen, ſich an ſelbige, in Form kleiner Kügelgen, anhängen. Wenn alſo dieſe ſubtile Dunſttheilgen auf bemeldte Arten in die Höhe ſteigen, ſo braucht man auch das Anziehen der Sonnen nicht dabey zu beſchäftigen, ob es gleich bisweilen den Sinnen alſo ſcheinet, wenn die Sonnenſtrahlen eine ſolche aufſteigende Dunſtſäule erleuchten, da man denn ſaget, die Sonne ziehe Waſſer. Dieſes zu beweiſen, pflegt man ein feuchtes Tuch in einen Rahmen zu ſpannen, und ſetzet ſolches ſchief gegen die Sonne, hinter ſelbiges ſetzet man ein trockenes auch eingeſpanntes Tuch, ſo von jenem beſchattet wird, im Erfolg, wird dieſes leztere feucht. Daraus denn bewieſen werden will, daß die Sonnenſtrahlen die Dünſte nicht an ſich gezogen, ſondern von ſich fortgeſtoſſen haben.

Weil nun aus der Erde und an manchen tiefen Orten, oder Höhlen häufige Dünſte aufſteigen, ſo hat man dafür geſorgt, wie man dafür etwas erfinden möchte, welches denen Unbequemlichkeiten vorbeugen möchte. Herr Hales hat vorgeſchlagen, daß man an ſolchen Orten durch wollene Binden Athem hohle, weil ſolche die Dünſte an ſich ziehen, welches auch in der Erfahrung gegründet zu ſeyn ſcheinet, indem dieſe Binden ſchwerer worden, durch die Dünſte, welche ſie an ſich genommen. Er nahm auch Salz dazu, und tunkte ſolches in eine Solution von Seeſalz, Sal Tartari, oder weiſſen Weineſſig ein, und befande, daß Leute in den Salzgruben damit gut fortkommen können, und recht geſund geblieben. Wider die giftige Dämpfe des Queckſilbers wird von einigen dieſes Mittel angerathen, daß man fleiſſig trinken und auch mit Brod warme Ziegen- oder Geißmilch mit Zucker verſüßt eſſe, welches ſehr nützlich ſeyn ſolle. Daß die Dünſte von dem wärmeren gegen den kälteren Ort gehen, iſt eine ungemeine fruchtbare Wahrheit, woraus ſich ſehr viele Erſcheinungen erklären laſſen. Z. E. dis iſt der Grund warum im Winter die Stubenkammern, und Vorkeller ſo feucht ſind; warum ein kalter Teller vom warmen Brod naß wird; warum wir deſtilliren können; warum die Keller bey groſſer Hitze feucht werden; warum die Hochgewitter den Wäldern und Thälern nachziehen; warum die Thäler ſo viele Nebel haben, und ſo fort.

**Dünſte durch die Kunſt zu ſammeln.** Wenn die Dünſte bey dem Deſtilliren der Geiſter verdicket werden ſollen: ſo wird die von dem Gefäß herausgehende Röhre, in welcher ſie in anderes übergeht, mit kalten und naſſen Tüchern ꝛc. belegt, oder auch ſelbſt durch ein mit kaltem Waſſer angefülltes Gefäß geführet.

**Dunſtkrais**, ſonſt Atmoſphäre genannt, iſt die dicke Luft, welche in einer gewiſſen Höhe die Erde umgiebet, ſ. Diſtanz; welche eine fruchtbare Mutter iſt, vieler Veränderungen, die man auf dem

dem Erdboden, an Menſchen und Vieh, und ſogar an den himmliſchen Körpern wahrnehmen kan. Dieſe Luft kan durch aufſteigende Dünſte ſchwerer, und wenn ſie durch den Regen herunter gefallen, wieder leichter werden, dieſe Leichtigkeit und Schwere miſſet man mit den Barometern, ſ. **Barometer.** Es werden in derſelben alle feurige Phänomenen, als Blitz, und Donner, ſ. **Blitz, Donner, Dünſte,** erzeuget. Sie iſt gleichſam der Winde ihr Behälter, welche darinnen ſtürmen, und der Grund ſo mancherley Veränderungen in der Witterung, welche in eine gewiſſe periodiſche Ordnung zu bringen zwar verſucht worden, die Witterung vorher zu ſehen; aber bis daher ſind faſt alle Beobachtungen der Perioden der Witterungen und Winde umſonſt verrichtet worden. Denn ſo lange man nicht mit Gewißheit ſetzen kan, daß die Erde zu gewiſſer Zeit dergleichen Dünſte und in ſolcher Menge ausdünſte, daß die Sonne eben dieſelbe Höhe habe, damit ſie in den Dunſtkraiß wirken und wärmen kan; daß ihre Leichtigkeit und Schwere, davon doch Näſſe, Feuchte, trockene und dürre Witterung abhängen, eben dieſelbe Winde wehen, welche zu einer andern Zeit gewehet haben. Ferner, daß alle dieſe Veränderungen wechſelsweiſe von einander abhengen, ſo lange ſcheinet dieſe Bemühung umſonſt zu ſeyn; ja es iſt faſt wahrſcheinlich, daß dieſe Veränderungen je mehr und mehr in der Mannigfaltigkeit anwachſen werden, und daß in vielen hundert Jahren ſolche nicht ſo übereintreffen werden, weil immer neue Gründe der Veränderungen ſich ergeben, die theils auf dem Erdboden, theils in denen Waſſern und ſo fort in denen andern Dingen ſich zutragen. Indeſſen kan man durch den Fleiß der Natur des Dunſtkraißes und deſſelben Veränderungen ſich nähern. Wäre es aber ja nicht, ſo werden unſere Nachkommen erkennen, daß ſie ſelbſt mit denen bereits an Hand gegebenen Beobachtungen eben nicht klüger werden können, als ihre Voreltern. Indeſſen folget immer eine Veränderung auf die andere, wenn ſie gleich nicht gewiß vorher beſtimmet werden. Man betrachte ferner, was der Dunſtkraiß beyträgt an den Menſchen und Thieren, wie oft merket man Krankheiten an den Leuten in einer gewiſſen Gegend, als Huſten, Fieber, Brechen, peſtilenzialiſche Krankheiten, die alle den Dunſtkraiß zu ihrem Grund und Urſprung haben. Wie vielen Kranken und Verwundeten will dieſes oder jenes Land nicht zuſchlagen, welches nicht dem Land und der Speiſen allein, ſondern dem verſchiedenen Dunſtkraiß zuzuſchreiben, daher man öfters ohne Medicin und Aerzte bloß durch Veränderung der Luft geneſen, und die Wunden auch viel eher geheilet, davon viele Exempel anzubringen wären. Und eben dieſe Erfahrung hat viele Regeln an Hand gegeben, die man beobachtet den ſchädlichen Veränderungen des Dunſtkraiſes vorzubeugen, als in Städten durch Reinigung der Straßen, Wegſchaffung der toden Körper, baldige Begräbniß der Leichname, in Spitälern und Lazarethen durch Reinigkeit der Betten, und Zuführung neuer geſunden Luft, Abſonderung der Angeſteckten; in Stuben durch Zuführung reiner geſunden Luft, beſon-

ſonders zu Winterszeit, wo viele Perſonen ſich in den warmen Zimmern beyſammen aufhalten, welches in der neuen Art offen zu bauen niemals muß vergeſſen werden. An den Himmelskörpern und Planeten, als welche letztere ſelbſt ihre eigene Dunſtkraiſe, und alſo ihre Veränderungen davon empfinden, ſ. Blitz im Monde, kan man dergleichen Wirkung des Dunſtkraiſes wahrnehmen. Man betrachte die Sonne oder Mond, ſo werden ſich ſolche Veränderungen mannigfaltig finden. Der Dunſtkraiß bricht die Strahlen derſelben, was iſt es alſo Wunder, wenn wir die Sonne oder Mond länglicht rund auf- oder untergehen ſehen, denn es lehret die Erfahrung und die daher genommenen Regeln der Refraction, daß ein Circul dadurch eine elliptiſche Figur bekomme. Ferner ſehen wir die Sonne durch dieſe Veränderung der Strahlen in dem Dunſtkraiß immer höher als ſie wirklich iſt, daher man ſagt, daß man die Sonne ſehe, ehe ſie aufgegangen, und ſehe dieſelbe, wenn ſie untergegangen. Auf dieſem Grund beruhet der Aſtronomen Regel: die Phänomena, welche am Morgenhorizont ſich ereignen, werden früher, und die am Abendhorizont länger geſehen. Sagte jemand, wozu nutzt aber dieſe Veränderung? dem dienet zur Antwort: es haben dieſe Veränderungen ihren großen Nutzen bey andern, die nahe bey den Polen wohnen, dadurch wird ihnen ihre Winternacht, die ſonſt ein halb Jahr lang währete, ganz erträglich gemacht, indem ſie die Sonne lange vorher ſehen, ehe ſie nach ihres Horizonts Beſchaffenheit aufgehen, und ihnen zu Geſichte kommen kan.

Durchfließen. Es iſt dieſes eine Eigenſchaft aller flüßigen Körper, welche, weil ihre Theile ſehr klein und ſubtil, durch alle grobe Körper durchfließen. Ein Waſſer dringet nach und nach durch die Erde, und zwar an den Flüſſen, daß daſſelbe eben ſo hoch ſtehet als das Waſſer in dem Fluß; wäre dieſes nicht, wie würde das Regenwaſſer in die Erde durchſickern, wie würde der flüſſige Nahrungsſaft in Bäume und Pflanzen kommen können, wie würde das Waſſer, ſo etwa unrein worden, können gereiniget werden; der menſchliche Witz hat auch hiezu gewiſſe Steine ausfindig gemacht, trübes Waſſer zum Gebrauch ganzer Armeen rein zu machen, wenn es durch ſolche durchgeſeihet wird. Wie würden die Apothecker das Reine von den Unreinen in ihren flüſſigen Materien bringen, wenn es nicht durch das Durchfließen durch Fließpappier, Leinwand und Federkielen zuwege gebracht würde. Selbſt das Queckſilber kan durch dieſes Mittel von dem Schmutz gereiniget werden, wenn es durch Leder getrieben wird, nicht aber lauft es wie das Waſſer durch Leinwand, welches von dem ſtärkern Zuſammenhengen der Queckſilbertheile unter ſich, als daß ſie durch die Schwere ſollten getrennet werden können, auch von dem Nichtanhengen deſſelben an die Leinwand, herzuleiten iſt. Indeſſen pfleget man dem Waſſer dieſe Eigenſchaft zu benehmen, wenn man auf eine Leinwand Hexenmehl (Semen Lycopodii) ſtreuet, und Waſſer darauf gießet, weil hiedurch das Waſſer die Leinwand unmittelbar nicht berühren kan, es fließet ein Waſſertropfen, wenn er darauf geſetzt wird, nicht durch, und

und henget ſich auch mit anderem Waſſer nicht zuſammen, welches Unwiſſenden zauberiſch zu ſeyn ſcheinet, beſonders wenn man aus dem Waſſer, welches mit ſolchem Hexenmehl wohl beſtreuet iſt, alles mit trockenen Fingern, oder mit trockener Hand herauslangen kan. Noch artiger aber iſt derjenige Verſuch mit einem Glas voll Waſſer, das aber einen accuraten Rand haben muß, wenn man ein Pappier ſchnell alſo an den Rand aufdrucket, ſo kan man das Glas verkehrt heben, ohne das ein Tropfen durchfließe, welches ſeinen Grund in der Zuſammenhengung und dem proportionirten Druck des Waſſers in Anſehung des Zuſammenhengen des Pappiers mit dem Glas und des daher entſtehenden Widerſtands zu ſuchen iſt.

**Durchlauf.** Wir vergönnen dieſem Artickel einen Platz denen zu Lieb, welche begierig ſind, die Urſachen einzuſehen, woher es doch komme, daß der Durchlauf öfters ſo gefährlich werde, und warum in denen Soldatenlägern und Lazarethen ſo viele daran ſterben. Woher die Durchfälle öfters ſo ſchnell entſtehen, ſo iſt die Urſach mehrentheils in einer ohnvorſichtigen Erkältung des Körpers zu ſuchen, welche insgemein ſich zu regen pflegen, wenn ein heiſſer Sommer vorhergegangen, und nach der großen Tageshitze kalte Nächte folgen, da denn die Schärfe oder die Unreinigkeiten im Blut ſich häufen, weil die Schweißlöcher verſchloſſen worden, welche folglich im Körper abgeſetzt werden, dadurch alsdenn ſpaſtiſche Schmerzen und der Durchfall ſelbſt entſpringen. Ein jeglicher ſiehet leicht ein, wie man gleich ſich anfänglich dabey aufzuführen habe, wenn anderſt der Durchlauf nicht convulſiviſch und epidemiſch iſt; bey den erſteren und auch letzteren kommt es darauf an, daß man dieſe Unreinigkeit durch mäßige Wärme, vermittelſt der Ausdünſtung ſuche wegzubringen, dabey aber, wenn ſie bösartig und dyſenteriſch, dieſelbe durch gehörige Mittel müſſe temperirt und hernach gelinde von den Gedärmen abgeleitet und ausgeführet werden. Wenn aber auch dieſes glücklich verrichtet wird, ſo hat man zu ſorgen, daß die Atmoſphäre durch dergleichen viele und ſtinkende Schärfe nicht angeſteckt werde, dadurch ſowohl der Patiente wieder neues Unheil in ſich ziehet, als diejenige mit angeſteckt werden, die ihm warten, daher immerfort friſche Luft in das Zimmer zu führen iſt, ſonderlich durch Räuchern mit brennendem Feuer, oder ſo man Gelegenheit hat, daß man Patienten in einem andern Zimmer zu Stuhle gehen laſſe, oder wo es nicht geſchehen kan, alſobald den Stuhl beyſeits ſchaffe, und mit Sorgfalt ausgeleeret werde, ſ. Dunſtkraiß. Wenn es vernachläſſiget wird, ſo iſt es leicht geſchehen, daß eine ganze Familie daran eine Niederlage empfinden kan. Wer die Beſchaffenheit der Soldatenläger, derſelben Strapatzen und Lebensart einmal eingeſehen hat, wird ſich aus obigem leicht ſelbſt belehren, woher dieſes Uebel denen Soldaten ſo oft zuſtoße, und warum ſo viele daran erliegen und umkommen. Vielmals fehlt es an allen den benannten Stücken der Sorgfalt, mithin kan der Erfolg nicht anders

ders ſich ergeben. Weil nun nicht ein jeglicher alſobald Gelegenheit hat die Apothecken und Aerzte zu beſuchen, ſo hat man aus Erfahrung einige Dinge gelernet, welche in dieſem Uebel Nutzen geſchaft haben, wenn man ſie vernünftig gebraucht, und nicht alſobald mit Stillung des Durchfalls ſich beſchäftiget. Es ſind folgende: Man ſiedet Täſchelkraut oder ſonſt burſa paſtoris genannt in einem Säcklein verwahrt, in Wein, und leget ſolches, ſo warm man es leiden kan, in der Gegend des Nabels über den ſchmerzhaften Leib, welches auch in Feldlägern öftern mehr Dienſte gethan, als alle heftige Purgiermittel. Nicht geringern Nutzen gibt es, wenn man eine Muſcatennuß auf geröſteter heiſſen Brodkruſte reibet, und miteinander in den Trank thut, welches gelind anziehet, oder das Muſcatennußöl auf den Magen oder über die Gegend des Nabels warm einreibet, rothe Weine, ſonderlich von Cläſner Trauben, haben oft wohl geholfen. Andere als die Bauersleute nehmen ihre Zuflucht zu den gedörrten Eicheln, welche ſie zu Pulver ſtoßen, und davon etlichemal nehmen, welches einigen wohl gedienet, oder ſie eſſen gedörrte Heidelbeere, welche ebenfalls gelinde anziehen. Wenn man einigen Glauben beymeſſen will, ſo ſoll das Eſchenholz den Durchlauf, Leibweh, Colic und dergleichen Uebel blos durch Anhengen heben, welches zu probiren ſtehet, zum wenigſten iſt es nicht gefährlich eine Probe damit zu machen, weil es ein äuſſerliches Mittel iſt.

**Durchſichtig** nennt man einen Körper, der durch ſeine Maſſe Strahlen durchläßt; läßt er ſie aber nicht durch, ſo iſt er nicht durchſichtig. Weil nun die Strahlen des Lichts die Sachen ſichtbar machen, ſo müſſen die Strahlen durchgehen. Zum Exempel das Glas in denen finſtern und andern dergleichen durchſichtigen Körpern, laſſen ſie alſo die Strahlen durch, ſo muß ſolches durch Zwiſchenräumlein geſchehen, dieſe Zwiſchenräumlein müſſen eine gewiſſe und ordentliche Lage haben, dadurch die Strahlen ohne Irrwege geleitet werden, daher kan ein dichtes Holz und Schwamm, wenn es gleich viel Zwiſchenräumlein hat, keine Strahlen durchlaſſen, denn die Ordnung und Lage der Zwiſchenräumlein ſind ſo beſchaffen, daß die Strahlen ohne Abwege durchkommen, vielleicht ſtehen die Zwiſchenräumlein im Glas gerade hintereinander, weil das Licht, das in geraden Linien ſich beweget, ſo ſchnell dadurch bricht. Es iſt auch zur Durchſichtigkeit eines Körpers höchſt nöthig, daß er nicht allzudick ſey, denn ſonſten die viele hintereinander ſtehende Theile den Strahlen den freyen Durchgang verwehren, welches auch von allen durchſichtigen Körpern anzumerken iſt. Dieſe Lehre, wird manchem, Mittel an die Hand geben, welches er bey ereignenden ſtarken Strahlen, wenn er ſie temperiren will, gebrauchen kan. Man darf entweder nur der gefärbten, oder mit Ruß angeloffener Gläſer ſich bedienen, oder welches am gewiſſeſten und bequemſten iſt: man leget etliche Stücke recht reines und feines grünes Glas aufeinander, und verwahrt es in eine Capſel, die gegen das Auge wohl enge anſchließet, vornen aber etwas weitere Oeffnung hat, mit

mit dieſem geringen Inſtrument kan man ohne alle Mühe die Sonne betrachten. Auch iſt hieraus abzunehmen, warum die Sternſeher gerne Tubos brauchen, die nur zwey Gläſer haben, nemlich weil mehrere Gläſer die Strahlen zurückhalten, und die Sache alſo undeutlicher vorſtellen, ſ. **Tubus.** Man wundere ſich aber nicht, wenn ein Naturlehrer behauptet, alle Körper ſeyen durchſichtig, denn es iſt unter einer gewiſſen Bedingung wahr, wenn nemlich derſelbe ſehr dünne iſt, ſo iſt das Gold, wenn es in Goldblättgen geſchlagen iſt, durchſichtig, weil das Licht in ſeinen Zwiſchenräumlein durchkommen kan, das Holz ebenfalls, wenn es dünn abgedrechſelt worden, und dieſes Vortheils bedienen ſich die Drechsler, wenn ſie aus einem Klotz Holz ganze Einſätze von Bechern drehen wollen, derer öfters 30. oder mehrere aus dem Klotzen herausfallen können. Nimmt man die Vergröſſerungsgläſer zu Hülfe, ſo ſiehet man die meiſten Sachen in der Oberfläche als durchſichtig, daher die Sonnenmicroſcopien, welche die Sachen theils durch die Projection vergröſſern, theils aber auch dem hineinſehenden Auge ziemlich deutlich vorſtellen, nur kleine und dünne Körper zulaſſen, indem ſonſt die Projection der innern Beſtandtheile der Körper verhindert würde. Indeſſen iſt kein Körper, er laſſe ſo viel Strahlen als er wolle, vollkommen durchſichtig, denn alle beſtehen aus feſten Theilen, auf welchen die Strahlen auffallen, und alſo ſo viel darauf auffallen, ſo viel werden zurück reflectirt; derjenige würde alſo zaubern müſſen, der einen vollkommenen durchſichtigen Körper zeigen wollte, denn er dörfte aus keinen feſten Theilen beſtehen, die das Licht reflectiren, mithin würde man ihn gar nicht ſehen können. Wer davon will ſinnlich überzeugt werden, der darf nur einen Sonnenſtrahl in ein finſter Zimmer in ein Glas voll Waſſer fallen laſſen, ſo wird er etwas Licht davon ſehen durch das Glas gehen, etwas aber von der Oberfläche des Waſſers als reflectirtes Licht an der Oberfläche des Zimmers wahrnehmen; der erſte Theil dieſes Strahls muß alſo auf Zwiſchenräumlein, der andere aber auf die feſte Theile des Waſſers gefallen ſeyn. Was nun jetzo das **Durchſtrahlen** ſey, ſiehet ein jeglicher leicht ein, daß nemlich alle die Puncten einer Figur an einer Wand durch die Lichtſtrahlen alſo abgezeichnet werden, als wären die Sachen ſelbſten an der Wand. Dieſe Durchſtrahlung hat gewiſſe Stuffen, je heller der Körper, je durchſichtiger iſt die Durchſtrahlung durch das Sonnenlicht möglich, je dunkler, je ſchlechter wird auch die Durchſtrahlung werden. Dieſe Durchſtrahlung giebt bey denen Edelgeſteinen und Doubletten manchen Vortheil und Erhöhung der Farbe, davon die Künſtler Vortheile ziehen, ſ. **Doubleten.**

**Durchſcheinende Fenſter von Pappier oder zarter Leinwand zu machen.** Weil man öfters auf Reiſen, beſonders in Italien dergleichen Fenſter antrifft, ſo wird es manchem gefällig ſeyn, die Art zu wiſſen, wie ſolche ſo glasähnlich können gemacht werden. Man nimmt das Pappier aus der Pappiermühle, wenn es noch nicht geleimt iſt, und ſpannet es in die Rahmen

ſein glatt aus, und beſtreichet es mit dieſer Compoſition: Venediſchen Terpentin, 2 Pfund, weiſſes Wachs 5 Viertelpfund, rein Schaafunſchlitt ein Viertelpfund, welche Stücke in einem reinen Geſchirr durch Schmelzen gemiſchet werden. Damit es leicht von ſtatten gehe, ſo nimmt man einen zarten Pinſel dazu, und wenn der Anſtrich geſchehen, ſo läßt man es darauf trocknen, ſo werden ſie, wenn beſonders die Felder mit einer Farbe in gewiſſe ſcheibenförmige Figuren eingetheilt werden, den Gläſern nahe kommen, dabey auch nicht zu befürchten, daß der Regen und Gewitter ihnen Schaden bringe. Nimmt man Poſtpappier hiezu, ſo wird das Durchſcheinen beſſer von ſtatten gehen. Mit geringern Koſten aber kommt man davon, wenn man die Abſchnitze vom Pergament in Waſſer kochen läßt, bis es die Conſiſtenz eines klebrichten Leimwaſſers erhalte, davon gießt man das Helle ab, und läſſet es durch ein zartes Tuch laufen, damit überſtreicht man das aufgeſpannte Pappier, und läßt es wohl trocknen; den durchſcheinenden Glanz zu vermehren, überſtreicht man das Pappier mit einem dünnen Fürniß, oder mit feinem und weiſſen Terpentinöl, darinnen 4. Loth helles Tannenharz ſolvirt worden, oder mit Sandracfirniß, ſo mit Leinöl gemacht iſt, oder mit Hanf- oder Magſaamenöl und laßt es wohl trocknen.

**Durchſcheinend Pergament,** grün, goldgelb, carmoſinroth, blau, violfarbig, ſchwarz, ꝛc. zu färben, ſiehe Pergament, Farbe.

**Durchſchießen,** ſ. Brett, Schuß.

**Durchſtechen,** ſ. Katze.

**Durchſtechen ſcheinbares** mit einem Meſſer durch den Kopf, ſ. Huhn.

**Durchſtrahlen,** ſ. Durchſichtig, Chartenblatt.

**Durmlicht,** ſ. Schwindel.

**Durſt.** Es iſt nichts gewöhnlicher als daß die Menſchen über großen Durſt klagen, welche Trockenheit des Mundes oder andere üble Umſtände ihrer Geſundheit empfinden, die nicht ſelten wünſchen, daß ihnen ein Mittel gegen den den allzugroßen Durſt möchte an die Hand gegeben werden.

**Durſt, gegen allzugroßen, ein ſicheres und gewiſſes Mittel.** Man theilet den Durſt ab in einen wahren und falſchen. Dieſer beſtehet in einer Trockenheit des Munds und inſonderheit des Gaumens, welcher inſonderheit bey denen entſtehet, die mit offenen Munde zu ſchlafen gewohnt ſind, dafür das ſicherſte Mittel die Unterlaſſung dieſer üblen Gewohnheit iſt, und ein Glas Waſſer, darinn geröſtet Brod geweichet, um in bedürfendem Fall davon etwas in Mund zunehmen, und den Hals damit auszuſpühlen. Zu dem falſchen Durſt iſt auch der Durſt vertrunkener Brüder zu rechnen, die, ſobald ſie nur eines mit ihrem lieben Element gefüllten Kruges anſichtig geworden, auch ſogleich zu dem Feuchten deſſelben eine heftige Reizung empfinden. Aber von ſolchem falſchen Durſt iſt hier die Rede nicht, ſondern von dem wahren Durſt, welcher in einer hef-

heftigen Reizung aus Mangel der Feuchtigkeit nicht nur bey dem Menſchen, ſondern auch bey dem Vieh entſtehen kan. Dieſer Durſt kan aus verſchiedenen Urſachen entſtehen. Ein gutes Mittel dagegen iſt folgendes: man nimmt zwey Hände voll Buchampferblätter, ein Loth geraſpelt Hirſchhorn, und eine Kruſte Brodes, kocht es zuſammen in einem Maaß Brunnenwaſſer, bis der vierte Theil davon ausgeſotten iſt. Hernach ſeihet man es durch ein Tuch, und thut dazu den Saft aus ſechs friſchen Citronen, einen Schoppen oder Nöſel Wein, und nach eigenem Belieben Zucker. Hievon kan der Patient, der großen Durſt leidet, nach Appetit ohne Gefahr und zu vieler Erleichterung trinken. Salpeterkügelchen in den Mund genommen, ſind gleicher Geſtalt gut für groſſen Durſt. Das Pfennigkraut (Nummularia) blos roh genoſſen, lindert nicht nur den Durſt, ſondern auch den Hunger. Man ſiehet es bey den Hirſchen, welche von dieſem Kraut in der Brunftzeit meiſtens leben, daher auch die Hirſchplane da gefunden werden, wo dieſes Kraut am häufigſten wächßt.

## E.

**Ebbe und Fluth** ſind diejenge merkwürdige Begebenheiten des Meerwaſſers, welches in 24. Stunden zweymal zu, und zweymal abfleußt. Das Zuflieſſen nennet man Fluth, und das Abflieſen die Ebbe. welche Bewegung dieſes Waſſers vielen Weltweiſen und Naturforſchern ſowohl alten als neuen viel Nachſinnen gemacht hat. Ein Plato ſuchte die Urſachen davon in denen Schlünden und Abgründen, welche durch ihre herausflieſſende und wieder hineindringende Waſſer ſolche Bewegung verurſachten. Andere, die dem Plato ſeine Geiſter abgelernet, ſetzen ſolche als Urſachen davon an, indem ſie ſolche unter dem Waſſer mit ſolcher Macht blaſen, und hiedurch dieſe doppelte Bewegung hervor bringen laſſen. Es iſt dieſe Meynung recht luſtig zu betrachten, denn wenn dieſe Geiſter blaſen, ſo müſſen ſie doch auch manchmal müde werden, daß ſie nicht immer fortblaſen können, dahero wenn ſie ſo blaſen, die Fluth, und wenn ſie ablaſſen und gleichſam ſich erhohlen, die Ebbe leichtlich und kurz hergeleitet wird. Zum Unglück iſt dieſes Blaſen der Geiſter mit der platoniſchen Philoſophie in Abgang gekommen, und würde, wo einer neuer Dingen darauf fallen ſollte, als ein philoſophiſcher Windbeutel ausgeblaſen werden. Noch andere denken hiebey auf das unterirrdiſche Feuer, welches das Meer alſo unruhig machte; noch andere meynen die Urſach in dem Drucke der unter dem Waſſer eingeſchloſſenen Luft gefunden zu haben, welche alle zwar vieles geſagt, aber es ſtimmet alles nicht dem Zeugniß der Wahrheit nach der Erfahrung überein. Ein beſſeres Licht hat Galilaeus davon gehabt, wenn er ſolches von der Bewegung der Erde herleitete, welche durch eine ungleiche Bewegung gegen Oſten rücke, mithin müſſe das Waſſer ſich gegen Weſten zurückziehen, bis ſolche Bewegungen der Erde nachlaſſen und es ſodenn durch ſeine eigene

Schwere wieder an den Ort, woher es gekommen, zurückkehre, wiewohlen er der Sonne und dem Mond zufälliger Weiſe einige Arbeit hat zukommen laſſen. Welchen Einfall ſelbſt der ſcharfſinnige Walliſius vor vernünftig gehalten, zum wenigſten hat ſie mehr wahrſcheinliches und mit den Geſetzen der Bewegung mehr übereinſtimmendes: allein die daraus folgende Beſtimmungen der Ebbe und Fluth, in ſo fern ſie zu gewiſſer Zeit als die gröſeſte, nemlich in den Sonnenſtillſtänden, und als die kleineſten, nemlich zur Zeit der Gleichheit der Tag und Nacht, ſind, wollten nicht mit der Erfahrung übereinkommen, dahero auch dieſe Meynung Abſchied bekommen. Jedoch kan man nicht läugnen, daß ſie dem Carteſius zu beſſern Gedanken Anlaß gegeben hat, als welcher die Ebbe und Fluth bloß allein von der Bewegung des Monds herzuleiten ſich befliſſen. Er hat bey dieſer Lehre als ein philoſophiſcher Monarch zu ſeiner Zeit alles aufgeboten, was hiezu nöthig war. Seine Wirbel, die ſich nach ſeinem Commando drehen und figuriren müſſen, wie er es für nöthig hielte, thaten hiebey nicht geringen Beyſtand. Die himmliſche Materie ſo die Erde umgiebet, ſagte er, wird durch die tägliche Bewegung der Erde ſchnell beweget, und zwiſchen der Erde und dem Mond eingeſchränkt, wodurch die Erde genöthiget werde ein wenig auszuweichen, durch dieſe Würkung würde ihr Gewäſſer nach der Richtung des Monds zu der Erde, zuſammengedrückt, daß es zu beyden Seiten abflöſſe, wenn nun der Mond wieder etwas von dem Ort weggienge, ſo druckte er an einen andern Ort, und mithin flöſſe das Waſſer wieder hin, wo es niedriger wäre, das iſt, wo es hergekommen. So artig nun mit den Anmerkungen der Erfahrung übereinſtimmend alles dieſes iſt, ſo iſt doch noch ein Knoten übrig, der hätte ſollen gelößt werden, ehe man dieſem Einfall ſo viel Platz eingeräumet hätte. Nemlich es hätte ſollen erkläret werden, wie dann der Mond in ſeiner Höhe auf eine ſo ſubtile Himmelsluft, die über unſerer Erde hoch erhaben iſt, ſo ſehr gewaltig drucken könne, da doch unſerer Erden Atmoſphäre ohnmöglich an die Atmoſphäre des Monds reiche, mithin die Würkungen des Druckes nach den Gründen der Hydroſtatik und Aerometrie nicht wohl begreiflich wäre. Vielleicht hat der ſcharfſinnige Kepler deswegen in dieſer Sache den Ausdruck geändert, da er die Ebbe und Fluth dem Sonnen- und Mondcörper zuſchreibet, welche das Waſſer durch eine der magnetiſchen faſt gleiche Kraft, an ſich ziehen. Er war ſo billig, daß er eingeſtanden, es ſey ſchwer zu begreiffen, wie die Fluth eben ſo groß zu Mitternachtszeit ſeyn könne, wenn die Sonne und der Mond abweſend iſt, als des Mittags bey ihrer Gegenwart. Seine Muthmaſſung aber mußte der Sache aushelfen, daß nemlich die Fluth des Nachts veranlaſſet werde durch die Zurückprallung des Gewäſſers, welches der Mond mit ſich fortziehe, gegen Amerika, und gegenſeitig durch die Zurückprallung des Gewäſſers, welches der

Mond bey ſeiner Ankunft mit ſich führet an die Europäiſche und Africaniſche Küſten. Dieſe anziehende Kraft hat dem Neuton alſo wohl gefallen, daß er ſolche nicht nur in dieſem Fall angenommen, ſondern auch bey andern Körpern angebracht hat, alſo, daß er, was ein groſſer Hamberger durch das Anhängen aus der Hydroſtatik und andern Gründen erkläret, die anziehende Kraft dafür ſetzet; die Art der Erklärung aus dieſer anziehenden Kraft der Himmelskörper iſt ihm ſo fruchtbar, daß kein Umſtand bey der veränderlichen Vorfallenheit der Ebbe und Fluth ausfällt, welche er nicht daraus herleiten könne. Wer ſollte dieſen tiefſinnigen Mann widerſprechen. Jedoch es iſt nicht angenehm immer einerley Wort zu brauchen, daher die Franzoſen ein wenig anderſt reden, nemlich ſie ſagen aus dem Munde Caſſini, daß die Ebben und Fluthen durch den Druck der Sonne und des Mondes auf die himmliſche Materie ihren Urſprung haben. Sie wollen dieſem Gedanken nicht beytreten, er wäre denn durch Betrachtungen auf das unwiderſprechlichſte erwieſen, dabey auf dem Stand des Monds in der Ecliptik, auf dem Aequator, und deſſen Abſtand von dem Sonnenweg, d. i. deſſen Breite mußte gemerket werden; hieraus ſind in den Tagebüchern der Beobachtungen Regeln gefloſſen, die ganz nahe zutreffen ſollen, daraus in denen Seehäfen die vorfallende Ebben und Fluthen öffentlich angemerkt zu leſen, weil denen Seefahrenden, vieles daran gelegen die Stunde ihrer Abfahrt aus den Häfen oder Einfahrt in denſelben vorher zu wiſſen. Man verwirft alle dieſe Bemühungen nicht und bewundert den Fleiß derſelben, doch wird noch erlaubt ſeyn eines andern Naturlehrers, der das Mittel hält von den angegebenen Urſachen der Ebbe und Fluth anzuführen, deme es an nichts anders zu mangeln ſcheinet, als daß er nicht ein angeſehnes Mitglied einer Academie der Wiſſenſchaften iſt. Es iſt derſelbe Joh. Friedr. Bachſtrom, Medicinä Doctor; dieſer hat in ſeiner neuen Theorie der Ebbe und Fluth, welche nur in 5. Bogen in 8. beſtehet, die Sonne allein zur Urſach der Ebbe und Fluth angegeben, als welche allein durch ihre Strahlen vermögend ſey dergleichen zu würken. Er ſaget aber nichts, daß er nicht aus hydroſtatiſchen, aerometriſchen und phyſicaliſchen Gründen beweiſen aber ohne Kunſt einer druckenden und anziehenden Kraft herleiten kan. Er ſetzet aus phyſicaliſchen Gründen und Erfahrungen zum Voraus, daß das Waſſer, wenn es ſtark erhitzet iſt, ſich erhebe und aufſteige wie ſolches an einem ſiedenden Topf zu ſehen. Die Sonne, welche in der Zona torrida ſenkelrecht ihre Strahlen auf das Waſſer herabwerfe, ſey die Urſach dieſer groſſen Hitze im Waſſer, und zwar einer gewiſſen Gegend, wo die Sonne ſenkelrecht gegen das Waſſer ſtünde, dadurch alſo das Waſſer gehoben, und mithin zu beyden Seiten abflieſſen müſſe, nach hydroſtatiſchen Gründen. Hiebey vergißt er nicht, als eine mitwürkende Urſache dieſer Begebenheit, die beſtändig wehende gewiſſe Winde in

in ſolcher Zone mit anzubringen, die nach Beſchaffenheit der ihnen entgegen geſetzten Küſten das Waſſer entweder forttreiben, oder wenn ſie die Küſten zu ſteil und hoch das zurückprellende Waſſer anderswohin treiben. Die Veränderung der Ebbe und Fluth in Anſehung der Stärke und Schwäche zu gewiſſen Zeiten, beſtimmet er durch die in ihrer Bewegung aufgehaltene Waſſer, welche er mit vieler Geſchicklichkeit alſo angegeben und bewieſen, daß ſolche ohne die Mondsphaſes ganz genau zu treffen, kurz: es iſt dieſer Gedanke einer der reifeſten, die wir in dieſer Sache haben, und der ohne ſonderliche Kunſt weit kan auseinander geſetzet werden. Indeſſen überläßt man jeglichem ſeine Freyheit zu wählen und zu beurtheilen. Welchen die Mondskräfte und ſeine Phaſes tief im Kopf ſtecken, daß ſie anderer Gedanken als gering anſehen, giebt man zu bedenken, ob nicht vor Zeiten in Veränderungen, die bey dem Frauenzimmer ſich ereignen, welche an die Mondphaſes gleichſam ſind angebunden geweſen, und daher alles Veränderliche bewieſen worden, ein gleiches geſchehen, daß man nemlich erſtlich daran gezweifelt, und endlich gar als Urſachen aus der Medicin verwieſen.

**Ebenholz.** Iſt ein ſchönes und ſteinveſtes Holz, welches in dem Feuer einen angenehmen Geruch giebet, und gerne brennet. Es wird aus Afrika und Indien zu uns gebracht, und daher unter das Pfündholz gerechnet, daher ſolches nur zur Zierde, in groſſer Herren Paläſten mit groſſen Koſten gebraucht wird. Weil nun nicht jedermann dergleichen Koſten aufwendet, noch auch dieß Holz in ſolcher Menge zu haben iſt, ſo hat der Witz dies Holz nachzumachen ſich befliſſen. Hiezu bedient man ſich eines veſten und ohne Adern gerad laufenden Holzes, dergleichen die Erfahrung den Birn- Apfel- Kirſch- und Buchsbaum angiebt. Hiezu hat die Kunſt folgendes erfunden.

**Ebenholz zu machen:** Man nimmt wohl gehobeltes Birnbaumholz, und überſtreicht es mit Aqua fort, und läßt es trocknen, hierauf überſtreicht man es mit recht ſchwarzer Dinte, und läßt es wieder trocknen, alsdenn wiederholet man dieß Anſtreichen, bis es recht ſchwarz wird, und die Farbe eines Meſſerrückensdick eingedrungen, welches man aus einem abgeſchnittenen Span erkennen kan. Damit es den Glanz des natürlichen Ebenholzes bekomme, ſo wird ſolches mit etwas Wachs beſchmieret, und mit einem Schaftheu wohl abgerieben, bis es glänzet, wer das Wachs nicht nehmen will, polirt es mit Kohlſtaub und Baumöl durch ermeldtes Schaftheu. Oder auf eine andere Art wird

**Ebenholz nachgemacht:** Man ſolviret 1. Loth fein Silber in einem guten Scheidwaſſer, welches mit Waſſer hernach zu temperiren, daß es das Holz nicht allzuſcharf anfreſſe, hiemit wird bemeldtes taugliches Holz etlichemal angeſtrichen, und jedesmal an der Luft und ſonderlich in der Sonne wohl abgetrocknet, und denn wird die

Politur mit Wachs wie beſchrieben vorgenommen. Andere welche nicht viel Koſten darauf wenden wollen, machen es alſo: Sie legen das Holz drey Tag lang in Alaunwaſſer an die Sonne oder an einen warmen Ort, und kochen es hernach in Baumöl, darein Vitriol und Schwefel, jedes einer Haſelnuß groß gemiſchet wird, je länger es ſiedet, je ſchöner wird es, wird es aber zu hoch getrieben, ſo wird das Holz brüchig und zur Arbeit untauglich. Wer aber kurz davon kommen will, der beſtreicht das Holz mit Vitriolſpiritus und hält es über ein Kohlfeuer, doch daß es nicht zu nahe komme, und wiederhohlet ſolches, biß es ſchwarz genug iſt. Die Politur wird ebenfalls mit Wachs vorgenommen.

**Ebenholz ſchön braun zu färben.** Wenn es gewiſſe Umſtände erfordern, das Ebenholz braun zu färben, ſo kan man leichte dazu kommen. Man darf nemlich nur an ungelöſchten Kalch Waſſer gieſſen, biß eine ſcharfe Lauge daraus wird, und ſodenn das Holz damit beſtreichen. Oder man kan es auch auf folgende Art machen: Man nimmt Unſchlitt, Wachs, Baumöl, eines ſo viel als das andere, und läßt es untereinander zergehen, ſo wird eine Salbe daraus, wovon das Ebenholz eine ſchöne braune und lichte Farbe bekommt. ſ. Holz, Holzfarbe.

**Ecliptik.** iſt derjenige Cirkel, den die Aſtronomen ſich vorſtellen in dem Weltgebäude, darauf die Sonne ihren Lauf vollbringet, und niemals davon abweicht, an welchen Circul und Bahn alle übrige Planeten gleichſam angebunden und hingewieſen werden, wenn man von ihrer Länge Beſcheid geben will. Die Orte, wo die Planeten dieſe Sonnenbahn durchſchneiden oder gleichſam daran verknüpfet ſind, werden Knoten genennet, in welchen Knoten des Monds beſonders die Finſterniſſen vorfallen, deswegen dieſe Bahn Ecliptik heißt. Dieſer Circul wird nach der Zahl der 12. Monathen, in 12. Theile getheilt, deren jegliches 30. Grade und alſo der ganze 360, Grade hält. Dieſer Circul unterſcheidet ſich von dem Thierkraiß, der insgemein als eine breite Binde vorgeſtellt wird, der die bekannte Geſtirn in ſich faßt, von welchen die 12. Theile der Ecliptik ihre Benennung bekommen: Sie ſind aber folgende, der Widder ♈, der Stier ♉, die Zwillinge ♊, der Krebs ♋, der Löw ♌, die Jungfrau ♍, welche mitternächtige Zeichen genennet werden. Die mittägige aber ſind die Wage ♎, der Scorpion ♏, der Schütze ♐, der Steinbock ♑, der Waſſermann ♒, und die Fiſche ♓; daran der gemeine Mann in gewiſſen vorfallenden Geſchäften in Anſehung des Monds ſich ungemein hält, und die daher gegebene Regeln der Aſtrologen für Oraculmäſige Ausſprüche hält. Dieſe Sonnenbahn aber hat in Anſehung ihres angebrachten Standes in dem Weltgebäude mehrers zu bedeuten, als ſeine Eintheilung, indem dieſelbe nach einem gewiſſen Winkel nemlich 23. Grad 30. Min. über den Aequator

tor herauf gegen Norden, und nach eben dieſes Winkels Maaß herunter gegen Mittag ſteiget, welche Stellung allerdings von groſſer Wichtigkeit, und ein Zeuge von Gottes Weisheit iſt. Denn würde die Sonne beſtändig im Aequator verbleiben, ſo würde der Erdboden in den obern Theilen gegen die Pole keinen Sommer und immer eine Wärme haben, wie zu Anfang des Frühlings oder des Herbſts, welches aber zu Reifung der Früchten nicht hinreichen würde: was würde aber daraus anders erfolgen, als daß ein groſſer Theil der Erde gegen die Pole gar nicht bewohnt werden könnte, da bey gegenwärtiger Bewegung und Stellung der Sonne in den Nordländern die Kälte ſchon ſehr ſtreng iſt. Würde die Sonne ſich in einem Meridian bewegen, der durch die Pole gienge, ſo bliebe zwar der Zuſtand der Erde, wie vorhin, nur daß die kalte und unbewohnte Länder nunmehro wohnbar, hingegen warme und bewohnte unwohnbar würden. Würde ſich aber die Sonne in einen Parallelcircul über dem Aequator oder unter dem Aequator ſich bewegen, ſo würden einige Länder, und zwar mehrere als jetzo auf der einen Seite ebenfalls wegen der Kälte nicht können bewohnt werden, der hitzige Erdſtrich würde kleiner ſeyn, weil der Umfang der Kugel immer kleiner wird, je näher man gegen den Pol kommt. Mithin iſt daraus zu erkennen, wie weislich Gott die Sonnenbahn geſtellet, daß ſie beſtändig die Witterung auf dem Erdboden abwechſeln und die Jahrszeiten unterſchieden werden können, darinnen vielerley Creaturen ſich zeigen, welche bey einerley Witterung und Jahrszeit von dem Erdboden würden verwieſen werden müſſen, welches mit den weiſſen Abſichten Gottes nicht übereinſtimmet.

**Echo.** Man hat aus der Erfahrung, daß eine Stimme manchmal einen Wiederhall gebe, wenn man in einem gewölbten hohen Ort redet, z. E. in hohen Kirchen, wenn wenig Volk darinnen, und der Prediger ſtark redet. Der Schall alſo, den man noch höret, wenn der andere ſchon vergangen, wird der Wiederhall oder Echo genennt. Es muß ſich alſo der Schall gleichwie das Licht reflectiren laſſen, welches geſchiehet, wann der Schall an einen harten entgegen geſetzten Körper anſtöſſet. Auf dem platten Land alſo iſt kein Echo oder Wiederſchall möglich, ſondern nur bergigte Gegenden, Mauren, Schlöſſer und Felſen reflectiren den Schall. Wenn dieſe Zurückprallung von vielen Orten zugleich geſchiehet, deren immer einer näher iſt als der andere, ſo wird der Wiederſchall undeutlich, denn es kommen von den reflectirten Sylben nicht einerley ſondern verſchiedene zugleich in das Ohr, daraus eine Verwirrung und Undeutlichkeit entſtehet. Wenn alſo der Wiederſchall deutlich werden ſoll, ſo muß er von einem entgegengeſetzten Körper, oder mehrere hinter demſelben in gewiſſer Weite gelegenen Orten herkommen. Wie weit aber ein Körper abſtehen müſſe, iſt aus folgendem zu erkennen.

Wenn ein geübter Inſtrumentaliſte geſchwinde ſpielet, daß 9. Tone in einer Secunde aufeinander folgen, ſo kan daß Ohr noch jeden Ton von dem andern unterſcheiden. Wann alſo angenommen würde, daß der reflectirte Schall nach dem urſprünglichen ſo geſchwind als ein Ton auf den andern folge, ſo kan man noch beyde voneinander unterſcheiden. Derowegen folget hieraus, daß ein Echo entſtehe, wenn der reflectirende Körper ſo weit entfernt iſt, daß der urſprüngliche Schall zum wenigſten $\frac{1}{9}$ einer Secunde brauchet. Weil nun aus der Erfahrung bekannt iſt, ſ. Donner, daß der Schall in einer Secunde ſich durch 1142. Engliſche Schuhe bewege, ſo durchlauft er im 9ten Theil von einer Secunde 126$\frac{8}{9}$ Schuh. Wenn alſo der urſprüngliche Schall 126$\frac{8}{9}$ Schuh von dem reflectirenden Körper entfernt wäre, ſo brauchte er zu ſeinem Hinweg $\frac{1}{9}$ einer Secunde, und $\frac{1}{9}$ bis er wieder zurück käme, mithin würde der reflectirte Schall in $\frac{2}{9}$ einer Secunde wieder ankommen. Da man aber einen Schall von dem andern unterſcheiden kan in $\frac{1}{9}$ Theil einer Secunde, ſo darf die Entfernung des klingenden Körpers von dem reflectirenden nur halb ſo groß ſeyn, wenn man den reflectirten Schall von dem urſprünglichen unterſcheiden ſoll, das iſt, er darf nur 63. Schuh weit abſtehen. Je weiter alſo die beyde Cörper abſtehen, je langſamer kommt der Wiederſchall zurück, in welchem Fall es gar wohl geſchehen kan, daß aus verſchiedenen Abſtänden der Körper mehrere Sylben reflectirt werden, ſie werden aber immer ſchwächer, weil viele bewegte Lufttheilgen nebenhinfallen, und alſo nicht in das Ohr kommen, und alſo zuletzt ganz ſchwach werden müſſen. Weil es nun eine angenehme Sache iſt dergleichen Wiederſchall und Echo zu hören, ſo hat die Kunſt ſich bemühet, dergleichen Zimmer und Säle alſo anzulegen, daß entweder ein einfaches oder viel Sylben ſprechendes Echo entſtehe, welches aus der Urſach, wie ein Wiederſchall entſtehet, muß hergenommen werden.

**Echo, das allerſtärkſte zu finden.** Den allerſtärkſten Wiederſchall nennet man den, welcher in einen halben Circul fället, da alle Stimmlinien zurückgeſchickt werden; gleich den Strahlen in einem Hohlſpiegel, und wird die Stimme viel ſtärker ſeyn als in keiner andern Form des Gegenhalls, welches in Erbauung ſolcher Sprachgewölber und Sprachröhren muß nothwendig in acht genommen werden.

**Echo, daß es andere Worte zurück gebe, als man ihm zuruft.** Daß das Echo andere Wörter ſagen ſoll, als man ihm zuruffet, ſollte vielen unglaublich vorkommen. Nach Beſchaffenheit des Echo können mancherley Antworten entſtehen; ſo können folgende Griechiſche Wörter lateiniſch wiederſchallen:

| | |
|---|---|
| οἱ Θεοὶ πάντα πολῶσι πόνοις | bonis |
| πάντα πολῶσι | luſi |
| οἱ Θεοὶ ἐνθάδε | aetate |

Auf gleiche Weiſe werden dieſe lateiniſche Worte mancherley Wiederſchall geben:

| | |
|---|---|
| Clamore | Conſtabis |
| amore | ſtabis |
| more | abis |
| ore | bis |
| re | is |

Was im lateiniſchen möglich iſt, wird auch in der deutſchen Sprache geſchehen.

| | |
|---|---|
| Unvermehrt | Verbricht |
| vermehrt | erbricht |
| mehrt | bricht |
| ehrt | richt |

| | |
|---|---|
| Wer iſt hier der Wiederlaut? | E. jeder Laut. |
| Alſo wißt ihr keinen Weg? | E. einen Weg. |
| Wenn kömmt der erfreute Morgen? | E. heute Morgen. |
| Was bringt Wiſſenſchaft und Lehre? | E. Ehre. |
| Was iſt das geſchwind verſchwindt? | E. Wind. |
| Auf Echo ſprich mir nach? | E. ich mir nach? |

**Echo, davon eine ganz andere ungereimte Antwort zu erhalten.** Hierzu werden zwo Perſonen erfordert, und ſuchet man erſt ein Echo in einer Höhle, das 4. oder 5. Sylben nachſaget, dergleichen auch hier durch die Kunſt gebauet werden muß, damit der Gegenhall oder Gegenſtand vorhanden ſey, wider welchen zwo Perſonen zugleich reden, jedoch daß eine die andere nicht ſehen kan. Alſo wird der eine hören, was der in der Höhle ſagt, und der andere was der auſſer der Höhle geſprochen. Auf ſolche Weiſe kan das Echo in einer ganz andern Sprache, als es iſt gefragt worden, antworten. Ich frage z. E auſſer der Höhle: **Lacht dir das Glück?** und der andere antwortet: **Ja, gar kurze Zeit.** Es müſſen aber dieſe zwo Perſonen, ſo viel möglich, gleiche Stimmen haben, ſo kan keiner, der es nicht weiß, wiſſen, wie es zugehet.

**Edelgeſtein.** Es haben die Menſchen auf gewiſſe gefärbte Steine, ſo aus den Bergwerken, Flüſſen und in den Erdgängen gefunden werden, wegen ihrer Seltenheit viele Achtung geleget, ſo daß einige ſehr theuer ſind, und ſolcher Schmuck in Menge nur bey Königen und Fürſten zu ſuchen. Indeſſen hat der menſchliche Witz ſich unterſtanden der Natur nachzuahmen, indem ſie ſolche Compoſitionen und Flüſſe erfunden, die denen wahren ziemlich nahe kommen und gute Kenner erfordern, dieſelbe von den ächten zu unterſcheiden; davon ſiehe **Doubletten.** Ihre Compoſition gründet ſich auf die Art, wie ſolche von den Metallen

tallen colorirt werden, derowegen bemühen ſie ſich, die Metalle aufzulöſen, und durch ihren Sulphur und Salze die Flüſſe zu färben und zu tingiren. Der geringe Kieſel- und Cryſtallſtein aber, wie ſolcher auf Gebürgen, Wäldern und Feldern gefunden wird, iſt der Stoff dieſer Compoſition, welche durch das Feuer calcinirt und tractabel gemacht werden, dazu dann die Chymie mancherley Vortheile zeiget, wie ſolche mit Zuſetzung mancherley Dingen, als Metallen und von Metall bereiteten Maſſen am beſten zu machen ſeyn. Alſo hat nach Verſchiedenheit der Farben die Compoſition anderer Ingredientien von nöthen.

**Edelgeſtein zu putzen.** Man nimmt von jungen Lammsköpfen die Knochen, und läßt ſie in einem Töpfers- oder Hafnersofen ausbrennen, und ſtoßt ſie hernach zu zartem Mehl. Von dieſem Mehl thut etwas auf ein weich Leder oder zartes Bürſtgen, und reibet die Edelgeſteine damit, ſo werden ſie wieder wie ein Spiegel glänzen. Den zurückgebliebnen Staub von dem Mehl kan man mit einem zarten Pinſel oder Bürſtgen auf die Seite ſchaffen.

**Efferueſcenz**, ſ. **Fermentation.**

**Eiche.** Es iſt dieſer Baum wegen ſeines groſſen und hohen Gewächſes und auch wegen ſeiner eigentlichen Stärke ſehr hoch gehalten worden, ſ. **Druiden.** Und iſt allerdings ein Land glücklich zuſchätzen, wenn es ſolcher Bäume eine Menge hat. Ein jeglicher ſiehet leicht ein, daß man dahin zu ſorgen habe, daß durch allzu ſtarkes Fällen derſelben kein Mangel entſtehe, indem die Naturforſcher anmerken, daß eine Eiche 100. Jahr anwachſe, 100. Jahr in ihrer Vollkommenheit bleibe, und 100. Jahr zu ihrem Abnehmen und gänzlichen Verfall habe. Weil nun dieſes Holz ſowohl im Waſſer als auf der Erde nützlich und faſt unentbehrlich iſt, ſo iſt wohl gethan, wenn die Unterthanen dazu angehalten werden, daß jeglicher ein ſolch junges Eichreißlein, welches aus den Eicheln erzogen wird, an angewieſener Stelle pflanze, und zu Zeiten daſſelbe beſorge, damit es wohl fortfahre. Weil aber nicht ein jeglicher Boden den Eichenbäumen zuträglich iſt, ſo iſt auch leicht einzuſehen, warum manchmal die Eichen kaum 50. oder weniger Jahre dauren. Derowegen hat man auf das Land und die Lage gegen die Sonne hierinnen zu ſehen, angeſehen die Naturforſcher beobachtet, daß eine ſtarke und Thonerde mit etwas Sand vermiſchet vor dieſen Baum die geſchickteſte ſey, weil ſie darinnen tief und veſt eindringen, viel Saft finden, und alſo hoch und ſtark werden, und lange dauren könne; welches von den in fetten, moraſtigen, ſandigten und kieſelichten Boden wachſenden oder gepflanzten nicht gerühmet werden kan. Man hat alſo hierinnen im Setzen und Pflanzen ſich darnach zu richten, und kan eine Erde hiezu beſonders anfänglich gemiſcht werden, daß ſie beſſer fortkommen.

**Eiderdunen**, ſind die ſogenannten Pflaumfedern des Eidervogels, einer

einer Entenart, die in Island und Grönland einheimiſch iſt. Die daſigen Einwohner benutzen dieſen Vogel auf doppelte Art. Das Weibgen rupft ſich die Federn aus der Bruſt, baut davon ſein Neſt an Felſenklippen, und legt drey bis vier ſehr gut ſchmeckende Eyer darein. Wenn dies erfolgt, ſo nehmen die daſigen Landesbewohner, die ſolche Neſter immer auszuſpüren ſuchen, das ganze Neſt weg, und gewinnen alſo Federn und Eyer zugleich. Das Weibgen rupft ſich darauf geduldig andere Federn aus der Bruſt, baut an eben der Stelle ein anderes Neſt, und legt wieder neue Eyer darein. Derjenige aber, welcher das erſte Neſt weggenommen, trägt auch dieſes mit den Eyern wieder fort. Nunmehro rupft ſich das Männchen die Federn aus, um wieder ein neues Neſt zu bauen, und das Weibgen legt zum drittenmahl Eyer. Dieſe müſſen aber dem Vogel gelaſſen werden, ſonſt begiebt er ſich an einen andern Ort und verläßt die ganze Gegend, welches ein anſehnlicher Verluſt ſeyn würde, weil die Jungen das folgende Jahr, wieder an den nehmlichen Ort, wo ſie gebohren worden, kommen, und ſich daſelbſt vermehren. Die Federn des Männchens ſind weiſſer und feiner als die vom Weibchen, die gemeiniglich eine graue Farbe haben. Sie ſind überaus weich, leicht und elaſtiſch, daher man zu einem vollſtändigen Bette nur 5 bis 6. Pfunde nöthig hat, wovon aber gemeiniglich das Pfund bis 4 Thaler bezahlet werden muß. Im Neſtbauen werden ſie vom Vogel feſt zuſammengeballt, und auch noch in dem Zuſtande verkauft. Werden ſie aber auseinander gezupft und über gelinde Kohlenfeuer in einem kupfernen Keſſel unter ſteten Umrühren erwärmet, ſo ſchwellen ſie überaus ſtark auf, und bleiben auch hernach in dieſem lockern Zuſtande.

W.

**Eigenſchaft.** Ein jegliches Ding in der Welt hat ſeine aus ſeinem Weſen herzuleitende Eigenſchaften, je genauer man das Innere und Weſentliche kennet, je mehrere und gewiſſere Eigenſchaften kan man davon ſagen, ſ. **Holz, Luft, Erde, flüſſige Materie, eigentliche Schwere, Eintauchen, Schwimmen, Unterſinken, Gewicht, Zahl,** ꝛc. So lange man alſo nicht ſo weit in der Erkänntnis eines Dings eindringen kan, als in ein anderes, ſo lange wird die Vollkommenheit der Erkänntniß mangeln. Hierinnen haben es die Neuere denen Alten weit zuvorgethan, indem man hierdurch viele Fehler der Alten verbeſſert, da ſie Dinge für verſchieden gehalten, die doch einerley ſind, und ſolche Eigenſchaften aus den verſchiedenen Naturreichen mit einander verwechſelt, und öfters thieriſche Subſtanzen mit Pflanzen vermenget. So mußte vor Zeiten unſere jetzt bekannte Cochenille der Saamen einer Pflanze ſeyn: unſere bekannte Kermes mußte ein Auswachs eines Baums ſeyn; und ein Polypus iſt noch in dieſem Jahrhundert vor eine Pflanze gehalten worden, die aber jetzo mit Recht unter die Inſecten gerechnet werden. Doch iſt nicht zu läugnen, daß in den Schriften des Theophraſti und der älteſten Griechen Din-

Dinge nach ihrem Nutzen und Eigenſchaften gemeldet worden, davon wir gar nichts mehr wiſſen, ob ſie gleich zu jener Zeit gemein geweſen, ja die wir nicht einmal dem Namen nach kennen, weil ſie uns die Kennzeichen, darum ſie ſich wenig bekümmert, nicht angezeiget haben. Vielleicht treten wir manchmal mit Füßen, was jene dem Nutzen nach gekennet, der Form nach aber zu beſchreiben ſich die Mühe nicht gegeben. Wer alſo in Erforſchung der Eigenſchaften eines Dinges bald müde wird, der wird bald eine Würkung eines Körpers vor Zauberey halten, welches doch aus ſeinem Weſen als möglich kan erſehen werden. Man ſehe an, was oben von den carteſianiſchen Teufeln iſt geſagt worden.

**Einäugig**, ſ. Auge.

**Einbildung**. Mit den Namen der Einbildung belegen wir ſolche Gedanken, die wir uns von einer abweſenden Sache machen und als gegenwärtig vorſtellen. Wenn der Menſch von einer Sache durch die Sinne vermittelſt der ſchnellen Bewegung des Nervenſaftes eine Empfindung hat, ſo ſtellet man ſich die Sache als gegenwärtig ſehr lebhaft vor. Da alſo die Einbildung ebenfalls eine Vorſtellung eines nicht gegenwärtigen Gegenſtandes in uns hervorbringet, ſo muß dieſe mit jener einige Aehnlichkeit haben, und ſcheinet von der ſinnlichen Empfindung, wenn der Menſch geſund iſt, nur in der Lebhaftigkeit unterſchieden zu ſeyn. Wenn nun die Einbildung ſo ſtark iſt, daß ſie der ſinnlichen Empfindung gleich wird, ſo muß in dieſem Fall die Seele und Leib in großer Unordnung ſeyn. Man wundere ſich nicht, wenn wir alſo manchmal von Leuten ſo wunderſame Vorſtellungen und Einbildungen hören, die einer Bezauberung ganz ähnlich ſind, dergleichen heftige Einbildungen nicht ſelten bey einem heftigen Liebesaffect können zum Vorſchein kommen, ſ. Bezauberung. Da nun von allen Aerzten die ſchwangern Frauen in gewiſſer maſſen unter die Kranken gezehlet werden, deren ganzes Syſtem des Leibes und der Seelen durch unordentliche und heftige Bewegung des Bluts geſtöhret wird, ſo iſt es kein Wunder, wenn ſie ſich manchmal Dinge in ihrer Seele lange vorſtellen, die längſtens vergangen, da nun das Kind mit ihnen in Anſehung der Nerven ein Continuum vorſtellet, ſo muß es nothwendig in demſelben einige Würkung thun können, daraus einige nicht ſogar uneben die Muttermähler herleiten, und derſelben Möglichkeit erklären. Iſt dieſes, ſo wird das leztere leicht zu beantworten ſeyn, ob nemlich die Einbildung etwas im Gebrauch der Medicamenten beytragen könne? Es iſt bekannt, daß ein Menſch, wenn er einmal einen Widerwillen oder Eckel an einer Speiſe oder Trank bekommen, er nicht einmal aus dem Gefäß, darinnen es geweſen, mehr etwas anders eſſen oder trinken kan, wie vielmehr wird das ſich ereignen, wenn man z. E. Pillen einmal genommen, die ſtarkes Erbrechen gewürket, daß zu anderer Zeit andere Pillen durch die heftige Einbildung alſo widrig wirken, daß der Medicus manchmal nicht weiß, woher dieſe Würkung gekommen. Wie oft hat

hat die Einbildung von eines Arztes Geſchicklichkeit dem Patienten zur Geſundheit geholfen, durch geringe Mittel, welches ein anderer, der mehr Geſchicklichkeit und Erfahrung hat, durch Gebrauch vieler Mittel nicht hätte erhalten können; daher das Sprichwort hier gilt: **der Glaube erhält die Leute.**

**Einblaſen, deſſen Stärke bey einem Menſchen zu beſtimmen.** Es könnte die Frage vielen ſeltſam vorkommen, allein der Nutzen, der davon bey blaſenden Inſtrumenten und bey blaſenden Inſtrumentenliebhabern ſich ereignet, wird die Sache rechtfertigen. Denn die Erfahrung lehret, daß mancher ein ſolches Inſtrument anfängt zu tractiren, der bald abſtehen muß, wenn er ſeiner Bruſt nicht will Schaden thun. Es wird alſo angenehm ſeyn zu erforſchen, wie ſtark ein jeglicher in eine Röhre blaſen könne. Es ſiehet ein jeglicher, daß ein Unterſchied ſich ereignen müſſe, nach der Beſchaffenheit des Alters, der Stärke der Lunge und Bruſt, auch der äuſern Beſchaffenheit der Luft. Der Verſuch verhält ſich alſo: Man nimmt eine gläſerne Röhre, die durchaus gleichen Diameter oder Durchmeſſer hat, aber an einem Ende zugeſchmolzen iſt. Darein thut man Queckſilber vier Zoll und 8 Lin. = 56 Lin. in die Länge. Wenn die Röhre horizontal liegt, ſo geht das Queckſilber ſo weit in die Röhre, daß die Luft, ſo unter ihm bis an das zugeſchmolzene Ende iſt, noch 12 Zoll und 4 Lin. = 148 Lin. einnimmt. Richtet man die Röhre auf, daß das Queckſilber ſenkelrecht ſtehet, ſo gehet es 16 Lin. herunter, in welchem Fall die Luft nur noch 132. Lin. einnimmt. Leget man nun die Röhre wieder horizontal, und bläſet hinein, ſo gebe man acht, wie hoch man das Queckſilber treiben und erhalten könne, und zwar ſtößet man den Athem mit Stärke hinein, z. E. hätte es jemand auf 20 Linien gebracht, ſo merke man die Stufe an, und laſſe es einen andern auch probiren, wie weit es derſelbe bringe, daraus man erſehen wird, welcher mehrere Kraft hat im Blaſen als der andere. Will man die Stärke des Einblaſens nach dem Gewicht beſtimmen, welches eben nicht nöthig, ſo giebt hiezu die Verhältniß der Schwere des Queckſilbers gegen das Waſſer die Art zu rechnen an, welche insgemein angenommen wird $13^{1}$ mal ſchwerer als das Waſſer. Wenn man nun die Röhre cubiſch berechnet, wie viel Waſſer ſolche faſſe, ſo wird man gegen das Queckſilber die Kraft bald beſtimmen können. Weil nun die blaſenden Inſtrumenten ſolche Röhren vorſtellen, ſo ſiehet man, daß ein Muſicus der Theorie nach wohl beſtimmen könne, ob er dieſes oder jenes Inſtrument zu tractiren im Stande ſey, und wie lange er mit Einblaſen anhalten könne, ſ. **Athemholen.**

**Eindringen.** Wir ſehen in der Erfahrung, daß öfters ein Körper in den andern ohne äuſſerliche ſinnliche Gewalt dringe, dieſes könnte nicht möglich ſeyn, wenn die Körper nicht poröß wären, oder ſolche ſubtile Zwiſchenräumlein hätten, welche ſich zwiſchen der Materie befinden. So dringet z. E. die Wärme in alle Kör-

Körper, die Luft desgleichen, das Waſſer dringet ein in das Salz, Schwämme, Holz, Kräuter, auch wenn es in ganz kleine und ſubtile Dunſtkügelgen zertheilet iſt, wodurch die Hygrometers die Feuchtigkeit der Luft anzeigen. Woher dieſes komme, beruffen ſich viele auf die anziehende Kraft der Körper, welche aber der zu erklärende Effect ſelbſt iſt. Am gemäſſeſten iſt, daß man ſolches aus verſchiedenen Urſachen, die aus den Beſtandtheilen des Körpers begreiflich ſind, ſich begreife. So wird als eine beyhelfende Urſache die Schwere, ingleichen der Druck der Luft, vornemlich aber die Stemmung und Preſſung elaſtiſcher Materien können angeſehen werden, als wodurch, beſonders durch die letztere Urſach, die Körper von verſchiedenen Seiten mit ungleicher Kraft gedruckt werden. Da nun faſt alle Materie einen gewiſſen Grad der Elaſticität hat, ſo wird dadurch das Eindringen leichter zu begreifen. Man ſtelle ſich einen poröſen Körper vor, in deſſen Poro ein ſolches fremdes Theilgen ſeye, indem es alſo durch andere von auſſen gedruckt wird, der andere Körper aber, der ebenfalls mit ſeiner Elaſticität widerſtehen will, treibet und bieget dieſes fremde Theilgen alſo zuſammen, daß es deſto beſſer eindringen kan, dadurch die eindringende Theilgen gleichſam nach der Kraft der Keile, und alſo mit großer Gewalt würken, bey einigen aber werden ſie rund, ſphäroidiſch, kugelförmig oder pyramidaliſch werden; denen flüſſigen werden die erſten, die letztere aber den Salzen zugeſchrieben. Je häufiger aber die Materie auſſerhalb dem poröſen Körper iſt, deſto ſtärker iſt das Eindringen, und wird auch der Körper, darein viel gedrungen, einen gröſſern Raum einnehmen, als er und das flüſſige, einzeln genommen, zuvor einnahmen, denn es werden die veſten Theile ausgedehnet, und mithin müſſen ſie einen gröſſern Raum einnehmen. Aus dieſem wird ſich bey Seilen, wenn ſie im Heben zu lang werden, wie jenem Architect zu Rom, in Aufrichtung einer großen Laſt, widerfahren, lernen laſſen, wie ſie bald verkürzet werden, und die Laſt deſto leichter gehoben werden könne, wenn man nemlich das Seil mit Waſſer ſtark beſprenget, ſo dringet daſſelbe in ſehr vielen Puncten des Seils ein, ſeine Theile dehnen ſich aus, davon es dicker, und alſo kürzer wird; mithin da die Laſt des Gewichtes unter die vielen Fäden des Seils zerſtreuet iſt, wird die Laſt durch Verkürzung des Seils leichter gehoben werden. Nicht weniger giebt dieſe Lehre die Regel, wie man in Speiſe und Trank, in Speiſung und Schoppung der Hühner vorſichtig ſich aufzuführen habe; denn Speiſen, die ſtark im Flüſſigen aufſchwellen, können manchem Menſchen große Beſchwerlichkeiten bringen, dem Federvieh aber nicht ſelten den Tod. Die große Kraft der eindringenden Theile in einem Körper ſiehet man z. E. wenn eine zinnerne eingebogene Flaſche mit Erbſen, und hernach mit Waſſer angefüllt, und zugeſchraubt wird, da ſich das eingebogene wieder herſtellet, und wenn man nicht zu rechter Zeit die Flaſche öffnet, ſolche gar zerſprengt wird. Mit recht wohl getrockneten Weidenholz, das nach dem Einſchlagen mit Waſſer begoſſen wird, werden Fel-

Felſen zerſprengt. Der Kopf eines Menſchen oder Thiers läßt ſich nicht leichter in ſeine ordentliche Theile nach den Näthen zerlegen, als wenn man ihn nach ausgezogenen Gehirn mit Erbſen anfüllet, und im Waſſer, nach Verſtopfung ſeiner natürlichen Oeffnung, ſiedet.

**Einfallswinkel.** Dieſer Winkel kan bey optiſchen Maſchinen und in der Mechanic großen Vortheil in der Vorſtellung der Sachen und Würkungen der Kräften geben. Was alſo derſelbe ſey, wird aus folgenden erhellen: wenn ein Lichtſtrahl, der immer in gerader Linie ſich beweget, oder ein Ball auf einen feſten Körper, z. E. einen Spiegel oder Wand, auffället, machet er mit dem Körper, wenn er darauf fället, einen Winkel, dieſer wird der Einfallswinkel, oder angulus incidentiæ genennet. Daß es viel an deſſen Maaß gelegen, kan man aus der Erfahrung überzeugt werden, denn wenn das Bild z. E. ſoll über ſich an einen gewiſſen Platz geworfen werden, ſo wird der Einfallswinkel das Fundament werden von der Reflexion, indem beyde einander gleich ſeyn. So iſt es ebenfalls mit den Körpern, flüſſigen und veſten. Wenn eine Bewegung ſoll auf gewiſſe Weiſe beſtimmet werden, ſo muß ebenfalls der ang. incid. beſtimmet ſeyn. Siehe ein Exempel bey dem **Rauch** unter **Camin.**

**Einfluß des Geſtirns.** Es iſt dieſe Meynung vor alten Zeiten ſehr gemein geweſen, ſie war aber auch leicht, denn ſie wurde angenommen, weil man aus der Erfahrung ſolche ohnwiderſprechlich beweiſen zu können glaubte. Man glaubte alſo eine gewiſſe Verbindung zwiſchen den Sternen und denen uns umgebenden Elementen, mithin war es nicht anders möglich, als darauf zu fallen, daß man den Himmel unterſuchen mußte. Dieſe Meynung iſt zwar nicht ſo ſträflich, als die andere, welche die Schickſale der Menſchen und ihre Freyheit an die Sterne band, obgleich eine wie die andere keinen Grund hat. Nachdem eine geſunde Weltweisheit dergleichen grundloſes Geſchwätz verbannet, ſo haben dieſe Einflüſſe ihr Anſehen verlohren, und gelten nur bey ſolchen, welche denen vernünftigen Gedanken keinen Einfluß geſtatten.

**Eingewickeltes Zerſchneiden ohne Verletzung des Tuchs, ſ. Apfel.**

**Einhergehend machen, ſ. Eiſen, Bild, Bewegung.**

**Ein mal Eins, oder Rechnungstäfelein durch bloſes Addiren zu machen.** Setzet die Zahlen von 1. bis 10. nach ihrer Ordnug in gerader Linie nach einander hin; die nachfolgende Linie fanget mit 2. an und ſetzet 2. zu 2. und die Summe davon unter die folgende Zahl, alſo 4. unter die obere 2; Ferner 4 und 2. das iſt 6. unter 3. 6. und 2, oder 8. unter 4. u. ſ. w. Eben ſo verfahret mit den nachfolgenden, bis man 9. dergleichen unter einander geſetzte Reihen hat, z. E. die nächſtfolgende fanget mit 3. an; Setzet 3. zu 3. ſo erhält man 6; aus 6. und 3. die Zahl 9; aus 9. und 3. die Zahl 12 u. ſ. w. welche in der beſagten Ordnung unter die zweyte Reihe geſetzt werden

den. Dieſes Vortheils bedient man ſich in Verfertigung aller Tabellen, die nach geometriſcher Proportion anſteigen, und alſo auch zu Unterſuchung und Anwendung aller aſtronomiſchen Tabellen, die zur Bewegung der Geſtirne dienen.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 |
| 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 |
| 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 |
| 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 |

**Einpelzen**, ſ. Einpfropfen.

**Einpfropfen**, iſt eine denen Gärtnern bekannte Sache, welche aber viele Vortheile hat, ſ. Baum, Blätter.

**Einpfropfen, auf eine neue und ſinnreiche Art bey Orangeriebäumen.** Nehmet einen Topf mit einem kleinen ein oder zweyjährigen wilden Stock darinnen, alsdenn nehmet einen Sprößling von einem fruchttragenden Baum. Laſſet den Sprößling einen Fuß lang oder mehr über den Stock hervorragen, und ſenket das dickere Ende 4 oder 5 Zolle tief in die Erde des Topfes hinein. Schneidet ohngefähr einen Zoll lang von der Rinde nebſt etwas Holz, bis nahe an den Kern von dem Stock ab, und eben ſo viel von dem Sprößlinge, dergeſtalt, das die Wunden ſich zuſammen bringen laſſen. Nehmet aber genau in acht, daß Rinde auf Rinde und Holz auf Holz paſſe, und wenn der Stock dicker iſt als der Sprößling; ſo bringet die Rinde wenigſtens von einer Seite zuſammen; denn in der Rinde fließt der meiſte Saft, und ohne ſie wird der holzigte Theil nie zuſammen wachſen. Wenn der Stock und der Sprößling auf beſagte Art beſchnitten ſind, ſo bringet ihre Wunden zuſammen, windet Flachs oder Wolle um die ganze Wunde, und beſtreichet ſie mit Leimen, ſo wie bey dem gemeinen Pfropfen zu geſchehen pflegt. Begieſſet den Topf reichlich, und ſetzet ihn auf ein Miſtbett, allwo die feuchte Erde in dem Topf den Sprößling ſo lang ernährt, bis er mit dem Stock zuſammen wächſet. Dieſe Arbeit kan zu allen Jahrszeiten, ſowohl im Frühling als im Winter vorgenommen werden. Nach ſechs Wochen löſet die Verbindung auf, ſtutzet den Wipfel des Stockes über dem gepfropften Orte, damit aller Saft in den Sprößling treten möge. Laſſet aber den unterſten Theil des Sprößlings bis zu dem folgenden Jahre in der Erde, in welcher Zeit er Wurzel faſſen wird. Schneidet alsdenn den Sprößling unter dem gepfropften Orte ab, ſo wird ſich der eingewurzelte Theil ſelber erhalten, und einen beſondern Baum abgeben.

**Einpfropfen der Pocken oder Blattern** hat zu unſerer Zeit viel Redens gemacht. Einige, welche durch den glücklichen Erfolg der Einpfropfung derſelben in Conſtantinopel durch griechiſche Aerzte überzeuget worden, hielten dafür, daß dieſes ein Mittel ſey dieſer grauſamen Krankheit, welche den 4ten Theil des menſchlichen Geſchlechts

ſchlechts verſtümmelt, und verunſtaltet, zu widerſtehen, ja ſie forderten, daß man ſolche Einpfropfung der Pocken in einer guten Polizey vorſchreiben ſolle, einen groſſen Theil des menſchlichen Geſchlechts und der zukünftig anwachſenden Bürger beym Leben zu erhalten. Einige aber bliesſen Lermen dagegen, brachten theils theologiſche, theils mediciniſche Gründe dagegen an, als es ſey ein Eingriff in die Gerechtſame Gottes, und über das ganz wider die Natur des Menſchen, einem eine grauſame und gefährliche Krankheit zu machen, die vielleicht ſelbſt auſſerdem den Menſchen ergreiſe; ferner, das Gift der eingepfropften Blattern ſey ein Saame anderer Krankheiten, und laſſe öfters betrübte Folgen, als unheilſame Wunden, Geſchwulſten, rc. nach ſich. Allein dieſe letztere haben bald zum Zweck ſich geleget, wenn man ihnen den Erfolg dieſer Einpfropfung vorgeleget, da in London in einem beſonders dazu angelegten Lazareth 1742. bey 1500. Perſonen dieſe Blattern eingepfropfet worden, davon nur drey geſtorben ſeyn. An. 1747. hat der erſte Wundarzt des Königs von Engelland an 827. Perſonen die Probe gemachet, dabey ihm keine einzige Perſon geſtorben. Dieſer Erfolg hat die Gemüther der Auswärtigen alſo eingenommen, daß auch in Holland und den herumliegenden Provinzen, wie auch ſelbſt in Frankreich damit glückliche Verſuche angeſtellet worden, daher es kommen, daß auch andere Republiquen dieſes Mittel ergriffen, viele junge Bürger zu erhalten, die ſonſt alljährlich durch die Pocken hingeriſſen worden. Damit man aber einen kurzen Begriff von dieſem Unternehmen habe, ſo iſt zu merken, daß etliche Tage zuvor die Perſon durch gute Diät und gehörige Arzney, durch eine oder zwey leichte Purganzen, zubereitet werden müſſe. Wenn dieſes geſchehen, ſo machet man an beyden Aermen in der mittlern und äuſſern Gegend unter der Sehne des dreyeckigten Muſtels einen Schnitt (die Griechen aber bedienen ſich der Stiche, welche ſie an verſchiedenen Orten des Geſichts und Leibes machten; oder ohne Schnitt, da ſie die Materie abgetrockneter Blattern zu Pulver gerieben, und in die Naſe ziehen lieſſen, oder in Baumwolle ſtreueten, und dieſelbe in die Naſe ſteckten, der aber nur ein Zoll lang iſt, und nur ein wenig in die Haut gehet. Darein legt man einen Faden, der mit der Materie einer reifen gutartigen Blatter benetzet worden, welche an einem ſonſt geſunden Kinde geweſen, nach 40. Stunden nimmt man dieſen Faden wieder weg, und verbindet die Wunden einmal des Tags, und behält den Patienten im Zimmer, bis an den 6ten oder 7ten Tag, da er zu Bette muß, damit die Pocken ausbrechen können, welches in dieſen Tagen geſchiehet, bald darnach nimmt die Entzündung der Wunde ab, und die Blattern laufen ein, ſo daß ſie innerhalb 20. Tagen nach dem Ausbruch völlig geheilet ſeyn; es iſt dieſes merkwürdig dabey, daß wenn der Schnitt ſehr eitert, wenig Pocken ausbrechen, und die Patienten ſelten Pockengrubig werden. Alle dieſe Vortheile haben die Gemüther zärtlicher Eltern, ja ſo gar königlicher Perſonen dahin beweget, daß ſie dieſe Cur mit ihren Kindern und zwar

mit glücklichem Erfolg vornehmen laſſen. Zu wünſchen wäre es, daß dergleichen Erfahrung durch geſchickte Aerzte aller Orten gemacht, und dadurch viele junge und mittlere Kinder erhalten würden, die ſonſten alljährlich hingeraffet werden. Doch mögen die neuere ſchlecht ausgefallene Proben in Frankreich auch manchen aufs neue fürſichtig machen.

**Einſchlucken, einziehen, einnehmen**, ſ. **Blätter**.

**Eintauchen, Eintunken**, ſ. **flüſſige Materie, Feder**.

**Einwickeln**, dieſe Arbeit pflegen wir an den Seidenwürmern und Inſecten wahrzunehmen, weil ſie ſich in ihre Fäden einwickeln, und damit gleichſam des Winters vor allem Froſt ſich bewahren wollen; welches Gehäuſe, darinnen ſie eingewickelt liegen, ſie durch einen zähen Faden an die Aeſte der Bäumen anlegen, daß ſie nicht leicht loßgeriſſen werden können.

**Einwickeln, ein Meſſer oder Geldſtück in ein Tüchlein, daß es bey dem Aufmachen auſſerhalb liege, ſiehe Bewegung.**

**Eis.** Dieſes iſt von Nordländern ein bekanntes, denen in dem hitzigen Erdſtrich aber ein unglaubliches Ding. Viele ſehen das Eis an, ohne zu wiſſen, was die Natur verrichte. Dieſen zu lieb merket man folgendes an: das Waſſer hat, wie andere Körper, durch die Sonnenſtrahlen und erwärmte Luft viele Feuertheile in ſich, wenn dann nun aus der Erfahrung bekannt, daß die Wärme ſich gegen den kältern Ort bewege, ſo wird der Urſprung des Eiſes bald kenntbar werden: indem zu Winterszeit die Strahlen der Sonnen nicht viel wärmen, und mithin die in dem Waſſer befindliche Feuertheile in die kalte Luft aufſteigen, und das Waſſer ausdünſtend machen, wie ſolches an den Flüſſen des Winters beobachtet wird, daß ſie rauchen, wenn auf einmal kaltes Wetter einfället. Verliehret es nun dieſe Theile, ſo berühren die Waſſertheilgen einander in mehreren Puncten, mithin hängen ſie ſtärker zuſammen, und alſo wird das Waſſer dichter, je mehr Feuertheile alſo weggehen, je ſtärker wird das Zuſammenhängen und Dichtigkeit, bis endlich ein feſter Körper daraus wird, daher einige neuere Zeiten das Eis ſtatt eines Thermometers gebrauchen, wenn ſie in einem nicht allzutiefen doch breitem Geſchirr reines Waſſer der Luft ausſetzen, und von Viertelſtunden zu Viertelſtunden die Dicke des Eiſes abmeſſen, und dadurch endlich die Grade des Froſtes beſtimmen, welche Anmerkung zu ſelbſt eigenem Verſuch anreitzet, welches keine groſſe Zurüſtung noch Koſten erfordert. Warum aber das Waſſer von oben zuerſt natürlicher Weiß befriere, iſt leicht zu begreifen, wenn man erweget, daß die kalte Luft die Oberfläche zuerſt berühre, und mithin daſelbſt die Wärme zuerſt weichen und das Waſſer zu Eis werden muß. Wenn es alſo dichter wird, ſo werden ſeine Zwiſchenräumlein immer kleiner, mithin muß die Luft aus denſelben herausgehen, mithin ſteiget ſie in Geſtalt kleiner Blaſen auf, und das geſchiehet nach und nach, und langſamer, je mehr das Waſſer verdicket wird, weil die Luft mehr Ge-

walt brauchet, die Waſſertheilgen, die nun immer feſter zuſammen hängen, zu trennen. Iſt aber das Waſſer oben bereits mit einer Eisrinde bedeckt, ſo können die Luftblaſen gar nicht mehr heraus, und gehen in gröſſere Blaſen zuſammen, deswegen man in allem Eis ſo viele Luftblaſen antrift. Und vermöge dieſer eingeſchloſſenen Luft läßt ſich begreiffen, warum das Waſſer, wenn es gefrieret, ſich ausdehne, und kupferne, eiſerne, irdene, gläſerne und hölzerne Geſchirre entzwey reiſſe, denn die Gewalt der ausdehnenden Luft, die jetzo eingeſchloſſen worden, will vermöge ihrer Elaſticität ihre Kraft verrichten, und alſo überſteiget die Kraft den Zuſammenhang der Theilgen, daraus theils das Waſſer, theils andere Körper beſtehen. Aus dieſer Ausdehnung läßt ſich auch herleiten, daß es auf dem Waſſer ſchwimme, indem es ſich alſo, wenn es gefriert, in einen gröſſeren Raum ausdehnet, und einen gröſſern Raum als das Waſſer erfüllet, ſo muß es als ein leichterer Körper betrachtet werden, iſt dieſes, ſo iſt ausgemacht, daß ein leichterer Körper auf einer flüſſigen ſchwereren Materie ſchwimme. Indeſſen iſt nicht zu gedenken, daß das Waſſer alle ſeine Feuertheile verliehre, ſondern es behält immer eine gewiſſe Menge, daher auch das Eis und der Schnee ausdünſtet, wie ſolches durch die Erfahrung leichtlich kan bemerkt werden. Weil man aber manchmal gerne Kälte oder Eis zuwegen bringen möchte, wenn keines vorhanden; ſo hat die Erfahrung gelehret, daß das erſtere erhalten werde, wenn man Salpeter, oder ſtatt deſſen Küchenſalz, oder Salmiac in das Waſſer werfe; das letztere aber wird alſo zu Stand gebracht: Wenn man Schnee oder geſchabtes Eis mit Salz vermenget, an deſſen ſtatt auch einige Salmiac, Alaun, Vitriol und Scheidewaſſer nehmen. Die gröſte Kälte aber entſtehet, wenn man den Spirit. flammicum Hofmanni in Schnee oder geſchabtes Eis gießt; wie dieſes zugehe, iſt zu merken, daß das Salz ein dichterer Körper als das Waſſer, und daß in einen dichten Körper das Feuer häufig hineingehe, ſ. Feuer. Iſt dieſes, ſo werden die Feuertheilgen des Waſſers, oder des Schnees, die noch darinnen ſind, in das Salz herübergehen, derowegen das Waſſer ſehr kalt werden, ja zuletzt gefrieren muß. Daß aber in dem kalten Waſſer noch Feuertheile vorhanden, beweißt die Erfahrung, da man ein gefrorenes Obſt oder Apfel ihn aufzuthauen in daſſelbe leget, da denn aus der Wirkung erhellet, daß aus dem Waſſer Feuertheile in den Apfel übergegangen, er wird aber mit Eis überzogen, weil das Waſſer eben ſo kalt als der Apfel worden; würde man aber den Apfel ſchnell in die Wärme bringen, ſo würden die Säfte in den Röhren ſich ſchnell ausdehnen, und dieſelbe zerreiſſen, und diß iſt die Urſach, warum gleich darauf das Obſt weich und ungeſchmack wird. Die Bauren haben eine Erfahrung, die ſie öfters anwenden, daß ſie erfrorne Glieder in das Waſſer oder in Schnee ſtecken, damit ſie die verlohrne Wärme nicht auf einmal, ſondern nach und nach wieder bekommen möchten, darinnen ſie beſſer ſich rathen, als Weichlinge, welche der Wärme zulaufen, welche ihnen doch oft in dieſem Fall viel

viel Unheil zuziehet. Aus dieſen angeführten Dingen, werden ſich alle Aufgaben löſen laſſen, welche andere ungeübten vormachen, und in ſolchem Fall eine natürliche Zauberey zeigen wollen.

**Eis, aus demſelben einen Becher zu machen mitten im Sommer.** Wenn dieſes, wie es bisweilen, ja öfters im Sommer begehret wird, ſo nehme man einen glatten zinnernen, oder ſilbernen Becher, füllet ihn mit aufgefangenem Hagel und Salz, ſetzt ihn in einen Hafen voll Waſſer, und rühret den Hagel und das Salz fleißig unter einander; indem dieſes geſchieht, fängt ſich rund herum auſſer dem Becher Eis anzuſetzen, und zwar ſo dick, daß man, wie aus einem andern ordentlichen Becher, daraus bequem trinken kan, wenn man daſſelbe von dem ſilbernen oder zinnernen Becher abſondert.

**Eis, daß in einer warmen Stube eine zinnerne Schüſſel oder Teller alsbald auf einen Tiſch angefriere.** Man nehme eine zinnerne Schüſſel voll Schnee, gieſſe auf den Tiſch oder Bank, da die Schüſſel anfrieren ſoll, etwas Waſſer, und thut etwas Schnee darauf, und drucket ſodenn die Schüſſel mit dem Boden auf den Schnee, daß ſie erſt darauf ſtehe; inwendig ſtreuet man Salz auf den Boden der Schüſſel, und thut den Schnee darüber her. Wenn man es nun eine kleine Weile alſo ſtehen laſſen, ſo frieret die Schüſſel mit ſamt dem Schnee, der unter ihr iſt, auf das veſteſte auf dem Tiſch auf. Man kan dieſes nicht nur auf einem Tiſch in warmer Stube verrichten, ſondern man kan eben dieſes auch auf dem warmen Ofen erhalten, wenn man nur auf jeztbeſchriebene Art verfährt. Einige reiben zuvor ein wenig rothen Bolum unter das Salz, damit man es nicht erkenne, wenn man es in die Schüſſel ſtreuet, und ſolchergeſtalt denen Zuſchauern deſto gröſſere Verwunderung verurſache. Die Wirkung iſt auch auf die Art deſto ſicherer und ſtärker.

**Eis im Winter in einer warmen Stuben aus dem Waſſer zu machen.** Man nimmt ein Glas, ſo oben eng und unten einen groſſen Bauch hat, wie diejenige ſind, welche man zu Verfertigung der Sanduhren zu gebrauchen pflegt, füllet es mit laulichtem Waſſer und ſtopfet es zu. Sodenn thut man Schnee in ein ziemlich groſſes Gefäß, miſcht darunter ein wenig Salpeter, und auch einen Theil gemein Salz, ſo wird der Schnee dermaſſen erkältet, daß die Hände davon ganz ſtarr werden. Mitten in dieſen Schnee ſetze man das Gläsgen dergeſtalt, daß es ganz davon bedeckt ſey, und laſſe es daran etwa eine viertel Stunde in einer warmen Stube ſtehen, ſo wird das Waſſer im Glas in Eis verwandelt, und zwar fängt das Eis unten an, wenn der obere Theil nicht in Schnee ſtehet.

**Eis nachzumachen.** Nimm ein dünnes Glas, und fülle es mit deſtillirten Terpentinöl, wirf ein Stücklein Wallrath hinein; wenig auf einmal. Halte das Glas über Kohlfeuer, um die Auflöſung zu befördern. Stelle das Glas in eine nicht allzuwarme Luft. In einer Minute wird es hart. Es erſcheinen ganz harte Schneeflocken,

flocken, und endlich erhärtet die ganze Maſſe. Die Wärme der bloſſen Hand ſchmelzet es wieder. Nimmt man die Hand hinweg, ſo wird das Waſſer wieder zu Eis. Will man es noch härter haben, daß es in einer mäßigen Wärme nicht ſo geſchwinde ſchmelze, ſo thue man nur noch ein wenig Wallrath hinzu.

**Eiszapfen oder Schollen dergeſtalt auf einem Tiſch aufeinander zu machen, daß man ihn nicht losreiſſen kan.** Es wird zu dem End ein Eiszapfe entweder unten oder oben, oder auch an der Seite, auf welcher er anfrieren ſoll, glatt und eben abgerieben, damit er veſt ſtehen oder liegen könne, man ſtreuet auf die abgeriebene Seite, und auch etwas neben hin, Salz, und läßt ihn alſo eine Weile liegen, ſo friert er in kurzem ſo veſt an, daß man ihn nicht eher wieder herabbringen kan, er ſchmelze denn von ſelbſt weg.

**Eiszapfen brennend zu machen,** ſ. Brennend machen.

**Eiſen.** Iſt ein bekanntes Metall, das aus der Erde gegraben, aus den Stuffen geſchmelzet und zum Gebrauch durch den Hammer bereitet wird. Seine Beſtandtheile ſcheinen der Figur nach wie Zaſern ausgeſtreckt zu ſeyn, die wegen der ſulphuriſchen Erde und arſenicaliſchen Theile eine Härte und Zähigkeit bekommen, daß ſie groſſer Gewalt widerſtehen. Daß vieler Schwefel in dem Eiſen ſey, beweiſet der Erfolg ſeines Verbrennens in dem Feuer, dadurch die Schwefeltheile verzehret, und der Zuſammenhang der übrigen Theile aufgehoben wird, daher es ſich blättert und gerne bricht, wie man ſolches an dem Eiſendrat, wenn er ausgeglüet worden, auch wahrnimmt. Sein nützlicher Gebrauch macht das Eiſen werth, indem es bey dem Ambos, Nägeln 2c. unentbehrlich iſt. Es hat aber auch auſſer dieſem Gebrauch auch einen andern chymiſchen, da man in der Medicin gewiſſe eröffnende und ſtärkende Eiſenmittel erfunden, die nach der Lehre des berühmten Boerhavens ganz ſicher und mit Nutzen zu gebrauchen ſind. Auſſer dieſem mediciniſchen Gebrauch hat zu neuern Zeiten ein Chymiſte aus Eiſen ſchönes Blau zuwege gebracht, das dem Berlinerblau gleich kommen ſoll. Weil es eine nützliche Sache iſt, ſo wird ſolche kürzlich zu weiterem Verſuch vorgelegt: Man nimmt ſehr reine Feilſpäne von Eiſen, beſprenget dieſelbe mit einem Waſſer, und läſſet ſie ſtehen, bis ſie zuſammengeroſtet und trocken worden; alsdenn ſtöſſet man ſie in einem Mörſel, und ſchlägt ſolche durch ein Florſieb, dieſe Arbeit wiederhohlet man oft, bis man genug Roſt hat. Dieſen durchgeſchlagenen Roſt ſetzt man in einen Tiegel in das offene Feuer, und läßt ihn etliche Stunden recht durchbrennen, nach dieſem reibt man ihn auf einem Reibſtein ſo viel möglich klar ab, und verſetzet ſolche Materie mit Salpeter und etwas rohem Schwefel und genugſamen Kohlenſtaub, und verpuffet ſolches zuſammen und bringet es zum Flieſſen, worinnen man es eine gute Weile erhalten muß. Hiebey wird die Praxis die rechte Quantität des Schwefels bald ausfindig machen können, denn

zu viel und zu wenig hindert den glücklichen Erfolg. Wenn die Maſſe kalt worden, wird ſolche mit einem warmen Waſſer wieder aufgelöſet, und durch ein Löſchpappier gegoſſen, ſo bekommt man die Eiſenlauge, welche bitter und etwas cauſtiſch ſchmecket. Dieſe Eiſenlauge ſchlägt man mit aufgelöſetem Alaun nieder, will es nicht helle werden, ſo ſetzet man etwas Vitriol zum Alaun, und gießt es nach und nach zu dem niedergeſchlagenen, da denn der Niederſchlag ganz dunkel, und das Waſſer hell und klar wird. Alsdenn läßt man das Waſſer durch Pappier davon lauffen, und gießt zu ein wenig dieſer Farbe etwas Vitriolöl, zu einem andern etwas Salpetergeiſt, und wieder zu einem andern ſauren Geiſt. Jede insbeſondere reibt man recht untereinander, ſo wird eine vortrefliche blaue Farbe herfürkommen, welche dem Berlinerblau gleich kommt, daraus denn erhellet, daß daſſelbe ſowohl aus Blut als auch aus Eiſen könne zubereitet werden. Vielleicht giebt dieſer Verſuch Gelegenheit aus andern Metallen noch beſondere ſchöne Farben zu entdecken.

Weil das Eiſen an und vor ſich zäh iſt, doch aber einer gröſſern Härte fähig iſt, ſo hat die Erfahrung die Handwerksleute manchen Vortheil gelehret, ihm dieſe Härtigkeit in verſchiedenen Graden zu geben, daß nemlich auch der Stahl daraus kan gemacht werden.

**Eiſen zu härten.** Es kan dieſes auf vielerley Art und Weiſe geſchehen; wir wollen einiger der vornehmſten Eiſenhärtungen hier Erwehnung thun. Wenn man das Eiſen in deſtillirten Eßig eintauchet, wird es ſehr hart. Desgleichen geſchiehet auch mit deſtillirtem Urin, wegen des Salzes, ſo darinn enthalten iſt. Eßig, darinn Salmiac aufgelöſet worden, dienet auch zu einer guten Härtung des Eiſens. Ferner wenn man Salpeter und Salmiac, eins ſo viel als das andere nimmt, beydes zerſtoßt und untereinander miſchet, in eine Phiole mit einem langen Hals thut, und ſolches miteinander an einem feuchten Ort zu Waſſer oder Oel werden läßt, und glüend Eiſen darinn ablöſcht, ſo wird es auch unvergleichlich hart. Noch andere brauchen dieſes: Sie nehmen Menſchenhaar, Senffſaamen und Regenwürmer, dieſes laſſen ſie zuſammen in Waſſer kochen, und löſchen das Eiſen darinnen ab, ſ. Auslöſchen. Item. Soll das Eiſen ſehr hart werden, wenn man es glüend in geraſpeltem Ochſenbein abkühlet, ſ. Damaſciren.

**Eiſen, daraus Stahl zu machen.** Man nimmt Eiſenſtäbgen ohngefehr eines Daumens dick, todte Weyden- oder buchene Kohlen, abgeſchabtes von Ochſenhörnern, ſo man bey den Kammachern kriegen kan, und Ruß aus den Schornſteinen, eines ſo viel als des andern; damit macht man in einem Topf von Erden, ſo eigentlich dazu gemacht wird, und ſeinen Deckel hat, eine Lage um die andere. Erſtlich eine Lage der Mixtur eines Fingers dick, darnach eine Lage Eiſenſtäbgen, alsdenn wieder eine Lage der Mixtur oder Materie, und ſo immerfort, bis daß der Topf voll iſt. Zu oberſt aber muß jederzeit mit einer Lage Mixtur oder Materie geſchloſ-

geſchloſſen werden. Hierauf wird der Topf auf das beſte lutirt, in einen Windofen geſetzt, und bey 24. Stunden in einem luftigen Feuer erhalten; ſo wird man aus den Eiſenſtäbgen guten Stahl erhalten.

Will man aber das Eiſen oder Stahl wieder weich machen, daß er beſſer kan tractirt, oder gar zerbrochen werden, ſo iſt folgender Verſuch anzuſtellen.

**Eiſen weich zu machen.** Wenn das Eiſen ſoll tractabel gemacht werden, ſo wird es geglüet, und alsdenn nach der Willkühr geſchmiedet. Jedoch es hat die Erfahrung, da der Hammer und das kalte Eiſen unter dem Schmieden warm wird, die Naturforſcher gelehret, daß daſſelbe, ohne Feuer zu ſchmieden und glüend zu machen möglich ſey, indem das Glüen, oder die Wärme durch die Bewegung der Feuertheilgen, die in dem Eiſen ſchon anzutreffen, hervorgebracht wird, welches auch bey andern Körpern geſchiehet, wie z. E. Holz ſich entzündet, durch heftiges Reiben, davon die Drechsler auf der Drechſelbank, und die Bauren auf dem Feld öfters Feuer erregen können. Und was für ein heftiges Feuer der Spir. flammific. Hofmanni durch ſein Reiben verurſache, wenn er auf ſchweres Oel, z. E. Nelkenöl gegoſſen wird, iſt bekannt.

**Eiſen ohne Feuer zu ſchmieden und glüend zu machen.** Man nimmt zu dem End ein rundes Eiſen, etwan eines Fingers dick, und läßt vornen einen Kopf daran ſchmieden; denn fängt man an, unter ſolchem allgemach zu ſchlagen und zu ſchmieden, ſo wird das Eiſen nicht nur ohne Feuer von ſelbſt heiß, ſondern fängt endlich auch an zu glüen. Die Urſach davon iſt, weil der Knopf unberührt bleibet, und die Hitze gleichſam durch den Motum nicht ausgehen kan; dabey man aber zu merken, daß je ſpitziger die Winkel ſind im Daraufſchlagen, je leichter und geſchwinder wird dieſes erfolgen. Daher es auch einige Vortheile hat, wenn man es zuwege bringen will.

**Eiſenwerk ohne Feuer und Löthen zu ergänzen.** Man nimmt einen kleinen Klumpen von feinem neuen Leimen, der weich gemacht und fein geſiebet iſt. Man vermiſchet ihn mit Eyerweis, und durcharbeitet es ſehr wohl, bis es ſo ſtark als ein Brey oder Mörtel wird. Hiezu thut man etwas Eiſenfeilſtaub, und vermiſchet es wohl, damit füllet man des Riſſes Inneres aus, und machet einen kleinen Rand darum, ſo wird es bald hart, und zum Gebrauch dienlich, auch dauerhaft ſeyn. Dieſes wird in Engelland ſehr wohl und nützlich gebraucht.

Nicht ſelten wird erfordert, daß das Eiſen ſoll ſchön weiß ausfallen, hiezu hat die Kunſt folgendes erfunden:

**Eiſen weiß wie Silber zu gieſſen.** Man nimmt Weinſtein, Salpeter und Arſenic, von dem einen ſo viel als von dem andern, zerſtoßt dieſe Species und miſcht ſie wohl untereinander. Von dieſem Pulver nimmt man 8. Loth, und ein Pfund ſauber ausgewaſchenen Stahlfeilicht, vermiſcht es untereinander, und läßt es in einem Tiegel flüßig werden. Denn gießt man es in den Guß, ſo fallen die

die ſchwarze Schlacken davon, und findet man an einem ganzen Pfund Stahlfeilicht etwa nur 2. oder 3. Loth weiſſer glänzender Maſſe, ſo diß unter das Silber geſchmelzt wird, macht es daſſelbe ganz ſpritzig und ſpröd. Andere verfahren nach folgender Manier: Sie nehmen zwey Metzen Aſche und zwey Metzen ungelöſchten Kalch, und miſchen beydes untereinander. Ferner nehmen ſie guten Weineſſig, laſſen ſolchen wohl ſieden, doch daß er nicht ausrieche, denn gieſſen ſie ſolchen ſiedheiß über die Aſche und den Kalch, ſo wird eine ſehr ſcharfe Lauge daraus, in dieſe legen ſie den gefeilten Stahl, und laſſen ihn 6. Tag darinn liegen; hernach waſchen ſie ihn auf das reineſte aus, laſſen ihn trocken werden, gieſſen ſodenn wieder friſche Lauge darüber, und laſſen ihn 4. Stunden ob dem Feuer ſtehen, ſo bekommt er eine Kupferfarbe. Hierauf trocknen ſie ihn ab, und laſſen ihn mit Borax zergehen, und ſo bald er im Fluß iſt, werfen ſie calcinirten Weinſtein darauf, und etwas Arſenic, und laſſen ihn etwa eine Stunde im Fluß. Gießt man ſodenn damit, ſo iſt das, was auf dieſe Art gegoſſen wird, ſo ſchön weiß, daß es dem Werkſilber nicht viel nachgiebt.

**Eiſen vor Roſt zu bewahren.** Man muß zu dem End Terpentinöl, Spicköl und Petroleum untereinander miſchen, und das Eiſen damit beſtreichen; ſo wird es vom Roſt nicht angefreſſen. Oder man beſtreicht es auch nur mit dem Fett von jungen Spanferken. Oder wenn man dem Baumöl durch Deſtilliren oder Filtriren in der Wärme durch eine dünn gedrehete Schüſſel von Lindenholz das Salz, damit es vermiſcht iſt, nimmt, und das Eiſen damit beſtreichet, ſo iſt es gleichergeſtalt ein gut Mittel gegen den Roſt. Oder man kan auch auf folgende Manier das Eiſen vor Roſt bewahren. Man nimmt Rinderklauenſchmalz, oder ausgekochtes Hirſchmark, und ſüß Mandelöl jedes ein halb Pfund, darein thut man 1. Pfund zart gepulvertes Bley ſo mit Schwefel gebrannt worden, läßt ſolches unter fleißigem Umrühren zuſammen kochen, daß es zu einer Salbe wird. Letztlich rührt man 8. Loth Campher, der vermittelſt etlicher aufgeſpritzter Brandeweintropfen in einem Mörſer zart gerieben worden, darunter. Mit dieſer Salbe muß man das blanke Eiſen wohl reiben, ſo iſt es vor allem Roſt geſichert.

**Eiſen, aus und von demſelben den Roſt wegzubringen.** Man nimmt Agatſtein 4. Loth, Trippel, deſtillirt Baumöl, jedes 2. Loth, dieſes gepulvert und vermiſchet, und damit das Eiſenwerk durch ein wollen Tuch wohl abgerieben. Oder man nimmt Mandelöl, Bleyöl, Weinſteinöl, Spicköl, Roßmarinöl, Leinöl, und ſetzet zu welchem man will 2. Loth gepulverten Bimſenſtein, und läſſet es über gelinder Glut ſchmelzen, alsdenn ſetzt man geſiebtem Hammerſchlag dazu, damit kan man die Roſtflecken mit einem wollenen Tuch rein abreiben, und polirt die Flächen mit einer Zinnaſchen, ſo werden die Gewehr hell und blank, als wenn ſie neu wären.

Unter den Eigenſchaften des Eiſens, iſt wohl die merkwürdigſte, daß es von Magneten angezogen werde, ſ. **Magnet.** Aus

des Eiſens Beſtandtheilen und Lagen, hat zu neuern Zeiten, Joh. Canton, der Philoſophie Magiſt. ein Engelländer, den Vortheil kund gemacht, aus dem Eiſen den beſten Magneten zu machen. Wir wollen, weil die Anweiſung ſehr weitläuftig, nur das fürnehmſte berühren, das übrige auf den 9ten und 10ten Band des Hamburg. Magazins verweiſen.

**Eiſen, demſelben eine magnetiſche Kraft zu geben.** Wenn ein eiſerner, nicht allzudicker und etwa zwey einen halben Zoll langer Stab auf einem beliebigen Geſtelle, nach einer ordentlichen und gleichförmigen Bewegung mit einem eiſernen Stab gerieben wird, und zwar alſo, daß man den eiſernen Stab an dem Ende des liegenden Stabs anſetze, und mit ſcharfem Drucken, bis an das andere Ende fortrücke; und niemals wieder zurückfahre, ſo wird ein Stab, der auf dieſe Weiſe 10. 20. und mehrmal, nach Erforderniß der Dicke, auf beyden Seiten wohl gerieben iſt, alle Eigenſchaften eines Magneten erhalten. Dabey aber zu merken, daß allezeit an dem Ende, wo man das Reiben angefangen, der Nordpol, und bey dem andern, wo das Reiben aufgehöret, der Süderpol ſey. Oder wenn man das Reiben in der Mitten des Stabs angefangen, ſo findet man in der Mitte den Nordpol auf beyden Seiten aber den Südpol. Es haben die Verſuche ſchon gezeiget, daß weder die Lage des Stabes, ob er nemlich ſenkelrecht oder horizontal liege, noch die Materie der Unterlage, auf welchem der Stab liegt, etwas beſonders erfordere, wenn man nur in dem Reiben verfährt ſo lang, bis die Kraft genug ſich äuſſert.

Zum Kurzweil und natürlichen Zauberey iſt folgendes zu merken.

**Eiſen zu machen, daß es aufrechts auf einer Tafel einher gehe.** Stelle zu dem End eine halbe eiſerne Nadel auf eine ſubtile dünne Tafel, zuvor aber reibe den untern Theil derſelben an dem Pol eines Magneten, und zwar iſt es gleich viel, mit welchem Pol man ſie beſtreichen will. Wenn man nun hernach denjenigen Pol, an welchem man die Nadel gerieben, unter die Tafel gegen die Nadel hält, ſo richtet ſich ſelbige von ſelbſt gerad auf, und beweget ſich nach der Bewegung des Magneten auf der Tafel hin und her. Kehrt man hernach den gegenſeitigen Pol gegen die Nadel, ſo wendet ſich die Nadel gleichfalls um, und gehet auf der Spitze, welches ſehr wunderbar anzuſehen, und eine Wette zu gewinnen gebraucht werden kan.

**Eiſen in der Luft ſchwebend zu machen.** Es kan einem Einfältigen groſſe Furcht und Schrecken eingejaget werden, wenn man ihme ſaget, daß eine groſſe Laſt Eiſens in der Luft ſchweben könne, wie nach einiger Hiſtorienſchreiber deren Treue und Glauben eben nicht viel beyzumeſſen, Vorgeben in der Stadt Mecca in einer Capelle das eiſerne Grab oder Sarg des Mahomets in der freyen Luft zwiſchen zween Magneten ſchweben ſoll, welches den türkiſchen Hauffen furchtſam, und ein groſſes Vertrauen zu ihrem vermeynten Propheten mache, welches aber unmöglich, und folglich für

eine Fabel zu halten iſt. Es hat dieſes einigen Anlaß gegeben zu verſuchen, ob man eine Nadel durch Hülfe zweyer Magneten in der Luft ſchwebend erhalten könne. Der Jeſuit Cabäus hat ſolches auf eine kleine Zeit bewerkſtelliget. Allein die geringſte Bewegung der Luft hat verurſachet, daß die Nadel von dem einen Magneten an ſich gezogen worden.

**Eiſen gleich einer Fackel brennend zu machen.** Man nimmt hiezu ein geſchicktes Stück Eiſen, in der Dicke eines kleinen Fingers, dieſes überwickelt man mit Werg oder Flachs, und ziehet es durch zerlaſſenen Schwefel, und wickelt es hernach etlichemal mit Werg, und ziehet es wieder durch den Schwefel, und zündet es an, ſo wird es wie eine Fackel brennen, die Tropfen aber muß man vermeiden. Wie ein Licht aber ſolle es brennen, wenn es mit Oleum benedictum beſtrichen und alsdenn in das Feuer gehalten wird.

**Ekel.** Es geſchiehet oft, daß die Menſchen vor dieſer oder jener Speiſe einen Abſcheu haben, da ihnen entweder die äuſſerliche Farbe der Speiſe, oder der Geruch, oder der Geſchmack in ihrer Natur zuwider iſt, oder wenn ſie etwas unebenes in einer ſonſt lieben Speiſe finden, da denn die heftige Vorſtellung der widrigen Sache eine ſolche heftige Empfindung in den ganzen Nervenbau verurſachet, daß bey vielen das Erbrechen folget. Und wenn man nachhero über kurz oder lang dergleichen Speiſe wieder ſiehet, ſo iſt die Einbildungskraft ſo geſchäftig, daß ſie alles das mit vorſtellet, welches mit der Sache verbunden geweſen, da wir die Empfindung ehemals gehabt haben. Hat man alſo vormals einen Widerwillen, oder Ekel, oder Erbrechen gehabt, ſo wird gemeiniglich eben dergleichen darauf erfolgen, beſonders wenn man dieſer Vorſtellung der Einbildungskraft Gewalt will anthun, indem bekannt, daß dergleichen Vorſtellungen ſehr lebhaft werden, da alles in dem Menſchen und ſeinem Nervenbau ſich beweget, ſ. **Einbildung.**

**Elaſticität.** Es iſt dieſes eine beſondere Eigenſchaft gewiſſer Körper, die ihnen beygelegt wird, wenn ſie nach der Veränderung, die ſie durch die Bewegung erlitten, durch eigene Kraft in die vorige Figur ſich wieder verſetzen, daß alſo dieſe elaſtiſche Kraft als ein beſtändiges Bemühen der Theilen ſich von einander zu entfernen muß angeſehen werden. Nach dem alſo die Körper in ihrer Härtigkeit ſind, nach dem wird ihnen ein gewiſſer Grad der Elaſticität zugeſchrieben. Bey dieſer Elaſticität aber hat man der Würkungen halber, ſo aus ſolcher herkommen, hauptſächlich dieſe Regeln zu merken, daß die elaſtiſche Kraft allezeit der zuſammendruckenden gleich ſey, und durch die Wärme und Zuſammendrücken vermehrt werde. Daraus man leicht wird erkennen können, warum die Luft, die auch ein elaſtiſcher Körper iſt, indem ſie auf unſern Leib und Köpfe drucket, mit ihrer groſſen Laſt nicht geſpühret werde. Ferner warum bey geſchwülen Tagen wir uns dünken ganz ermüdet zu ſeyn, und bey einem heftigen Winde den Druck der Luft alſo empfinden, daß wir nicht Kräfte genug anwenden können, uns aufrecht zu

zu erhalten, ſondern uns durch Vorwärtsbeugung des Leibs, wenn er uns entgegen kommt, erhalten müſſen.

Electricität. Es haben die allerälteſte Schriftſteller als Homerus, Heſiodus, Sophocles und andere eines Dinges gedacht, welches ſie ἤλεκτωρ nannten. Was ſie damit andeuten, ſind die Critici ſelbſt nicht einig. So viel ſcheinet gewiß zu ſeyn, daß es bey den älteſten griechiſchen Schriftſtellern ſo viel als Sonne bedeute, da nun das Gold der Sonne gewidmet wurde, ſo iſt auch das Gold Electrum genennet worden. So hat in des Sophocles Antigone v. 1049. Creon ſich alſo erkläret: er wollte lieber alles ſardiſche Electrum, alles indiſche Gold weggeben, als des Polynices Leichnam begraben laſſen. Vielleicht haben andere eben ſo guten Grund unter dem Electrum des Homerus und Ariſtophanes Bernſtein zu verſtehen, welcher bey den Alten doch ſchon bekannt geweſen, nachmals aber wieder unbekannt worden; andere nehmen ſich die Freyheit Glas daraus zu machen. Dem ſeye wie ihm wolle, ſo hat dieſes Electrum oder Bernſtein (wenn er je den Griechen bekannt geweſen) ſeiner groſſen Seltenheit halber, viel gegolten, und iſt ſich zu verwundern, daß man nicht von ohngefehr, da etwa der Bernſtein iſt gerieben worden, dieſes Steines Eigenſchaft gemerket, daß er kleine Körperlein als Kalk, Feilſtaub, Sand, Glas, Saamenkörnlein ꝛc. an ſich ziehe, und daß dieſe dem Bernſtein eigenthümliche Würkung erſt zu unſern Zeiten ſo deutlich an Tag gekommen, daß auch dieſes Bernſteins ſeine Kraft mit der electriſchen Kraft einiger Körper vor eines gehalten wird, und deswegen die Bernſteinsleichtigkeit eben ſo viel als die Electricität bedeutet, wie der gelehrte Hanow in den Merkwürdigkeiten der Natur in 4to zu reden pfleget, ſiehe Agat. Wenn alſo Körper in dergleichen Zuſtand geſetzt werden, daß ſie andere leichte Körper an ſich ziehen und von ſich ſtoſſen, ſo wird dieſe Eigenſchaft Electricität genennet. Welches die Urſach ſey dieſer Würkung, haben erfahrne Naturforſcher auszufinden geſucht. Die Erfahrung, daß die Körper, wenn ſie gerieben werden, electriſch werden, hat einigen die Urſach wahrſcheinlich an Hand gegeben, daß die Luft um den Körper, der durch Reiben erwärmet worden, von der Hitze verdünnet werde, und hiedurch die äuſſere dickere Luft leichte Sachen gegen ihn hinſtieſſe. Allein der Umſtand, daß die Körper, wenn ſie ohne Reiben warm gemacht werden, dieſe Eigenſchaft nicht zeigen, bringt dieſer angegebenen Urſach viele Zweifelsknoten aufzulöſen. Andere ſind auf die Gedanken gerathen, daß dieſe electriſche Kraft vieles mit dem Magnet gemein habe, indem ſolche eine Magnetnadel in Bewegung ſetze; allein da dergleichen auch an andern Nadeln oder meßingen leichten Windrädlein, die nichts von magnetiſcher Kraft an ſich haben, wahrgenommen wird, ſo iſt auch dieſe Urſach nicht hinreichend, dieſe Wirkung daraus zu erklären. Herr Kruger und andere, die ſich an dieſes Mannes ſchönen und gründlichen Gedanken und Schriften ergötzen, glauben, daß dieſe electriſche Wirkungen denen ſchwefelichten Ausdünſtungen, welche aus den Körpern

pern durch Reiben herausgetrieben werden, zu ſuchen ſeyn, dadurch eine ſchweflichte Atmoſphäre um den electriſchen Körper entſtehe, da denn ſeine Theile durch das Reiben in eine zitternde Bewegung gerathen, welche ihre Bewegung dieſer Atmoſphäre mittheilen, daß ſie auf Art eines Wirbels um den Körper ſich bewege, und alſo leichte Körper mit ſich fortreiſſe und bald an den electriſchen Körper anſtoſſe, bald aber wieder davon wegreiſſe. Jedoch er iſt ſo beſcheiden, daß er anderer Gedanken, die etwa neben ihm und nach ihm denken, nicht verwerfen will. Ein erfahrner du Fay, ein berühmter Nollet, ein unermüdeter Fränklin, ein ſcharfſehender Diviſch haben ſich hierinnen Mühe gegeben, die alle ſehr leſenswürdig ſind. Indeſſen ſcheint ein würdiger Sohn eines groſſen Eulers darinnen andern weit vorgedrungen zu haben, deſſen gründliche Gedanken auch von der gänzen petersburgiſchen Academie des Preiſes und der Belohnung ſind würdig geachtet worden. Sie gehen aber kürzlich dahin, daß die wahre Urſach der electriſchen Wirkungen in dem Aether zu ſuchen ſey, den er ſich als ein ſehr dünnes und elaſtiſches Weſen vorſtellet, welches in einen vom Aether leeren Raum dringe, wie die Luft in den luftleeren Raum. Denn er ſetzt zum Voraus, daß es Körper gebe, deren Zwiſchenräumlein zu enge ſind, den Aether durchzulaſſen, und daß man alſo Räume von ihm leer machen könne, ſchließt er aus dem Leuchten des Queckſilbers im luftleeren Raum. Er ſchließt daher, daß dieſes von einer Erſchütterung des Aethers herrühre. Wenn aber der Aether durch die Zwiſchenräume des Glaſes und des Queckſilbers frey durch gienge, ſo könnte das Schüttlen dieſer Körper in ihm keine Veränderung des Gleichgewichts verurſachen, denn es würde ſogleich wieder in die Stelle treten, aus der er etwa wäre geſtoſſen worden. Er müſſe alſo einige Schwürigkeiten finden, die verlaſſene Stellen wieder einzunehmen, und ſolches mit einer Erſcheinung thun, die etwas ähnliches mit derjenigen hat, was die Luft thut, wenn ſie luftleere Stellen wieder einnimmt; ſie thut aber ſolches mit Ziſchen, und bey dem Aether ſey es das Leuchten. Er zeiget alſo wie es mit dieſer Begebenheit dieſes Leuchtens zugehe: Nemlich wenn man das Glas ſo geneigt hat, daß ſein oberer Theil von Queckſilber angefüllet wird, ſo treibe man dadurch den Aether durch das Glas hinaus, weil ihm das Queckſilber, deſſen Zwiſchenräumlein ſchon von Aether voll ſind, nicht einnimmt. Läßt man aber das Queckſilber herabſinken, ſo entſtehet ein wirklicher leerer Raum, indem ſo gleich Aether aus den Zwiſchenräumlein des Queckſilbers dringet, und bey einer ſo ſchnellen Bewegung zitternde Bewegungen, und gleichſam aus dem Queckſilber herausfahrende Lichtſtrahlen verurſachet. Weil ſich dieſe Begebenheiten nur im luftleeren Raume ereignen, ſo muß die Luft den Aether in ihren Zwiſchenräumlein feſt halten, daß er nicht aus ihnen getrieben wird, wenn man ſie gleich mit dem Queckſilber ſchüttelt. Der Aether läßt ſich alſo ſeiner Federkraft ohngeachtet in den Zwiſchenräumlein der Körper einſchlieſſen, wenn ſolche ſehr klein ſind. Aus Körpern aber, die weite Zwiſchenräume haben,

ben, wird der Aether leicht heraus-dringen, wenn die Federkraft des äuſſern Aethers geſchwächet wird, oder leicht in ſie eindringen, wenn ſie von Aether geleeret worden. Aus dieſen Gründen ſchließt er, daß ein Körper electriſch werde, wenn der Aether aus ſeinen Zwiſchenräumlein wenigſtens zum Theil getrieben wird, und bleibe ſo lang electriſch, als der Aether aus den umliegenden Körpern in ihn eindringe. Ein Körper aber, in deſſen Zwiſchenräumlein der Aether ſich mit dem umſtehenden im Gleichgewicht befinde, ſey unelectriſch. Bey feuchter Luft aber verhalte ſich dieſes anders, weil andere Begebenheiten zeigen, daß der Aether leicht aus dem Waſſer gehe. Er ſetzet alſo dieſen Satz als gründlich und wahrhaft, daß urſprünglich electriſche Körper den Aether ſchwerlich aus ihren Zwiſchenräumlein heraus laſſen. Körper aber, die weite Zwiſchenräume haben, aus denen der Aether leicht kommen kan, werden durch die Mittheilung electriſch. Das Reiben macht die erſte Art von Körpern aus, weil die Zwiſchenräumlein dadurch verengert werden, und der Aether heraus getrieben wird, der nachher wieder hinein zu dringen ſtrebet. Auf ſolche Weiſe zeiget eine hohle luftleere Kugel inwendig Blitze, weil der reine in ihr befindliche Aether ſogleich in die Zwiſchenräumgen dringet, aus welchen das Reiben den Aether getrieben. Solchergeſtalten das Gleichgewicht bald hergeſtellt wird, und daher iſt die electriſche Kraft von kurzer Dauer. Körper aber, die durch Mittheilung electriſch werden, verſtärken ihre Kraft, wenn ſie dem geriebenen Glas näher kommen, weil ſie den Aether in Menge in ſich nehmen und durch ſich laſſen. Wird nun aus einem ſolchen Körper an einem Ort Aether heraus gezogen, ſo folget der übrige alle wegen ſeiner Elaſticität dahin; dieſes erkläret die electriſche Funken und die Erſchütterung, die mit ihnen entſtehet. Denn wenn der Aether in den unelectriſchen Körper hinein fähret, ſo wird faſt aller Aether zugleich und plötzlich erreget. Das Waſſer nun läßt aus ſeinen Zwiſchenräumlein den Aether leicht heraus, wenn es alſo in Gefäſſe eingeſchloſſen iſt, aus welchen es dieſen Abgang nicht ſo gleich wieder erſetzen kan, ſo entſtehet in ihm eine groſſe Leere vom Aether, und dadurch wird es geſchickt die bekannten ſtarke Verſuche zu zeigen, welche viele Ungeübte als Zaubereyen anſehen. Aus dieſen Gedanken erhellen alle Erſcheinungen, die man heut zu Tag durch Verſuche heraus bringet, ja ſelbſt eine geringe Waage wird hinlänglich ſeyn, die electriſche Ausflüſſe der Körper bey gewiſſen Beſchaffenheiten der Luft zu beſtimmen, und bey feuchter Luft ſolches als die geringſte zu erweiſen. Ferner wird die Verſtärkung der electriſchen Maſchine können eingeſehen werden, welche Diuiſch erfunden, und von ihm andere erlernet, daß auf die der ganze Vortheil, nemlich die Belegung der gläſernen Phiole, mit harzigten Materien, als Pech, Colophonium, Lack, Gummi arab. und die Sammlung und Vermehrung der electriſchen Kraft ebenfalls auf Anfüllung des Cylinders mit urſprünglich electriſchen Körpern, als mit einem Gummi, Harz, Lack und etwa mit beygeſetzten Campher ankomme, dabey auf dem

Boden eine oder zwey eiſerne Platten können angebracht werden, darinnen ſich viele electriſche Materie ſammelt, oder mit Erhöhung einer vor der andern die electriſche Kraft kan gemindert werden, an welchem Aufſatz alsdenn ein eiſernes Creuz kan angebracht, und mancherley im Verſuch daran kan applicirt werden. Ob ſolches Electriſiren auch unter der menſchlichen Geſellſchaft in Heilung der Krankheiten, in Wegtreibung oder Milderung der Gewitter einigen Nutzen ſchaffe, wird ein jeglicher aus der Beſchaffenheit der Umſtände einer Krankheit und der Luft ſchlieſſen können. Ohne allen Zweifel ſind dem Nollet, und andern, vortrefliche Curen gelungen, die niemand in Zweifel ziehen wird. Was von der Milderung der Gewitter vorgegeben wird, mag nicht ohne alle Wirkung ſeyn, braucht aber einen fürſichtigen Mann, und eine weitläufige Zurüſtung, die in Städten und bey nahgelegenen Gebäuden, eben nicht ſo ſicher in die Praxin können gebracht werden, ſ. Blitz.

**Elemente.** Wenn man dem Ariſtoteles Gehör giebt, ſo wären die Elementen einfache Körper, in welche die übrige Körper könnten getheilt werden. Da nun in der Schule des Ariſtoteles und der Scholaſtiker nur 4. dergleichen einfache Körper nahmhaft gemacht werden, ſo war es eine ausgemachte Sache, daß nur 4. Elemente ſeyen. Nach dem Begrif der neuern aber ſind alle diejenige Dinge Elementen, in welche ein Körper nach ſeinen, auch den allerkleinſten Theilgen nach, kan reſolvirt werden. Mithin ſind unendlich viele Elemente, die unter dem Wort Monaden große Bewegungen in den Schulen der Weltweiſen und Chymiſten erreget haben. Man bekümmert ſich jetzo nicht, derſelben Grund und Ungrund einzuſehen, ſondern der Ort iſt vielmehr der Alten ihre 4. Elementen, als in einer ſinnlichen Vorſtellung, vorzubilden, da die Alten ſich eingebildet, es wäre die Welt aus einem wüſten Klumpen entſtanden, und beſtünden alle körperliche Dinge aus Erde, Waſſer, Luft und Feuer. Von dieſen 4. Elementen glaubten ſie, daß ſie in dem Chaos untereinander vermenget geweſen, und hernach von einander abgeſondert worden. Damit ſie nun eine ſinnliche Vorbildung dieſer Lehre geben möchten, haben ſie einen Verſuch gemacht mit verſchiedenen flüſſigen Körpern, die durcheinander gemiſcht werden könnten, ſich aber ſelbſt nach eines jeglichen Körpers beſonders eigenthümlichen Schwere wieder abſonderten. Dieſer Verſuch wurde in einem Glas vorgenommen, daher ſolches das Elemenenglas, oder die Vorſtellung der 4. Elementen in einem Glas genennet worden. Die alten Naturforſcher haben in dieſem Verſuch manches geſagt, was in der Erfahrung nicht mit der Wahrheit beſtehet, dahero viele, ſo dieſes Elementenglas ſelbſt in Stand bringen wollen, über die falſchen Nachrichten geklaget haben.

**Die 4. Elemente in einem Glas vorzuſtellen, oder das Elementglas zu machen.** Man nimmt hierzu ein weiſſes, helles und reines Glas, von welcher Geſtalt es ſey, insgemein wird

es

es wie ein Ey geſtaltet, und trägt darein für das Bild der Erde einen trockenen Körper, dergleichen ſind klein zerſtoßene Steine, Glas, Mineralien, Antimonium, Smalte, Eiſen, Feilſpäne, zerſtoßene Granaten, oder welches am beſten der Erde in der Farbe gleichet, einen etwas gröblicht zerſtoßenen Magnet, dabey aber von jeglichem dieſer Körper zu merken, daß er müſſe vorher im Waſſer wohl abgeſchwemmt werden, damit das Staubichte davon komme, und ſich nicht mit denen darauf geſetzten Körpern vermiſche, und den Verſuch vereitle. Welche aber auf vier flüſſige Körper antragen, nehmen anſtatt dieſer beſchriebenen trockenen Körpern das Queckſilber, welches ebenfalls den unterſten Ort im Glas behalten, und alſo die Erde als ſchwer vorſtellen wird. Das Waſſer nun vorzuſtellen, ſo ſetzet **Kircher**, und welcher ihm gefolget iſt **Schwenter**, den Spiritus Tartari. Für die Luft den 3mal rectificirten Spiritus Vini; und endlich für das Feuer das Oleum de Been. Von dieſen flüſſigen Körpern glaubten dieſe beyde Männer, daß ſie ſich, wenn ſie untereinander geſchüttelt, nicht vermengen, ſondern jeglicher ſeinen angewieſenen Ort und Stelle wieder einnehmen werde. Ob zwar dieſe beyde Männer in Anſehung der Körper nicht geirret, ſo ſcheinen ſie doch in der Ordnung ſich verſtoßen zu haben, denn der dreymal rectificirte Spiritus Vini ſchwimmt über dem Oleo de Been, mithin müßte der Spiritus Vini das Feuer vorſtellen.

Die andere Art des berühmten **Lana**: Er ſetzet für die Erde in das Glas gefärbte Stücklein Glas, oder ſonſten einen zerſtoſſenen ſchweren Körper, der an Farb der Erde gleichet. Darauf ſetzet er für das Waſſer das Oleum nitri, oder Tartari per deliquium. Für die Luft nimmt er Spiritus Vini, welcher einmal rectificirt iſt. Für das Feuer aber ſetzet er darauf entweder das Oleum terebinth. oder das Oleum de Been. Das Oleum nitri von dem Spiritus Vini zu unterſcheiden, färbet er ſolches grünlicht blau, durch ein darein gelegtes Stücklein Kupfer; das Oleum de Been, oder auch das andere Oel ſolle man roth färben. Allein auch hier wird der Spiritus Vini wieder die Oberſtelle einnehmen.

Die dritte Art iſt des **Langmantels**, wie ſolche in Ephem. Nat. Curioſ. vorgeſchrieben worden. Er nimmt für die Erde zerſtoßene Granaten, und verwirft hingegen alle andere veſte Körper. Für das Waſſer ſetzt er Oleum Tartari, welches mit Floribus des Kupfererz tingirt worden. Für die Luft braucht er Spiritus Vini, der dreymal rectificirt, und durch das rothe Sandelholz roth gefärbet iſt. Endlich für das Feuer ſtatt des Olei de Been, das Oleum peträ, welches drey Monat an der Sonnen deſtillirt und mit Braſilienholz gelb gefärbet worden iſt. Da aber der dreymal rectificirte Spiritus Vini leichter iſt als das Oleum peträ, ſo wird auch durch ſolches die Ordnung der Elementen turbiret.

Die vierte Art des Herrn **Johann Mauritius Hofmann**: Er nimmt für die Erde Smalte, oder Feilſpäne eines harten Metalles. Für das Waſſer gießt er friſches Brunnenwaſſer, welches grün

grün gefärbet iſt, darauf. Für die Luft ſetzt er den Spiritus Terebinth. mit Ultramarin gefärbet, darauf. Und für das Feuer den Spiritus Vini mit roth Sandelholz tingirt. Es ſcheinet aber dieſer große Chymicus das Experiment nicht ſelbſten auf dieſe Art gemacht, und unter vielen Geſchäften die Nachricht gegeben zu haben, indem er wohl gewußt hat, daß der Spiritus Vini ſich mit dem Waſſer vermiſchen, und überdas das Oleum oder Spiritus Terebinth. über dem gemeinen Spiritus Vini ſtehen würde.

Die fünfte Art des Valentini eines berühmten gieſenſchen Profeſſors iſt dieſe: daß er für die Erde Eiſenfeilſpäne oder Antimonium; für das Waſſer den Liquor Tartari; für das Feuer das Oleum terebinth. und für die Luft den Spir. Vin. erwehlet. Wenn er den gemeinen Spiritus Vini und nicht den rectificirten verſtehet, ſo iſt er ſchwerer als das Oleum terebinth. und alſo wird die Ordnung wieder turbirt.

Die ſechſte Art des berühmten Herrn Teichmeiers iſt folgende: für die Erde ſetzt er den Mercurius vivus, der wohl gereinigt iſt. Für das Waſſer das Oleum Tartari per deliquium, das wohl präparirt iſt. Für das Feuer das Oleum ſpicä; und für die Luft den Spiritus Vini rectificatiſſimus. Wer den Verſuch machen wird, wird zwar die Ordnung der Elementen beobachten, ſobald er aber das Glas verſchütteln wird, ſo wird er wahrnehmen, daß ein großer Theil des Spiritus Vini mit dem Oleo ſpicä ſich vereinigen wird.

Die ſiebende Art iſt des Herrn Johann Heinrich Müller, Profeſſor zu Altdorf. Für die Erde nimmt er Limat. Mart. Für das Waſſer das Oleum Tartari. Für die Luft den Spiritus Vini. Für das Feuer das Oleum peträ, entweder das weiſſe oder rothe. Bey dieſer Art hat man als einen Vortheil zu merken, daß man mehr gemeinen Spiritus Vini nehmen müſſe, als des Olei Tartari, weil der Spiritus Vini ſein Phlegma in dem Oleo Tartari anſetzet, und mithin deſſen Quantität vermehret.

Die achte und letzte Art des berühmten Herrn Johann Jacob Kirſten, Profeſſor in Altdorf iſt dieſe: Für die Erde nimmt er Mineram des Magnets, ſo etwas zerſtoßen und wohl abgeſchlemmt worden, damit er des Glaſes vierten Theil anfüllet. Für das Waſſer erwehlet er das gemeine Oleum Tartar. per deliquium, welches wohl ſaturirt iſt, bis auf den halben Theil des Glaſes. Für die Luft ſetzt er das Oleum de Been, welches das wahre ſeyn, und nicht durch langes Aufbehalten verdorben ſeyn ſoll, welches mit deſtillirtem blauen Chamomillenöl gefärbt werden ſoll, bis auf drey Viertel des Glaſes. Und für das Feuer den Spirit. Vin. rectificatiſſ. der vorher mit einer Tinctura lignorum gelb gefärbet wird. Wenn alles darein getragen, ſo wird das Glas wohl mit einem Stöpſel vermacht, mit ſpaniſchem Wachs gleichſam ſigillirt, und hiedurch aller Zufluß der Luft verwehrt. Wer mehrere dergleichen Arten von dieſem Elementenglas haben will, der kan ſolche kurz angezeigt finden, in

des belobten Herrn Kirſtens Diſputation de repræſentatione quatuor element. in Vitro. ſ. flüſſige **Mater**.

**Empfindung.** Alle Arzneyverſtändige kommen darinnen überein, daß die Empfindung vermittelſt der Nerven geſchehe. Denn je mehr Nerven ein Theil des Körpers hat, deſto empfindlicher iſt derſelbe. Man glaubt ferner, daß die Nerven mit einer ſubtilen Materie erfüllet ſeyn, die im Hirn von dem Blute abgeſondert werden, welche in Bewegung geſetzt würde, ſobald etwas die Nerven berühre. Weil aber hierinnen viele Schwierigkeiten ſich zeigen, ſo nehmen wir keinen Antheil an den Streitigkeiten, die dißfalls entſtanden ſind, ſondern wir halten es hierinnen ohne jemand zu nahe zu treten, mit Herrn Prof. **Krüger**, der dieſe große Empfindlichkeit von den Häuten, welche die Nerven umgeben, herleitet. Dieſe Haut iſt über und über mit Nervenwärzlein beſtreuet, daher in der Haut unſers Körpers das Gefühl; auf der Zunge der Geſchmack, in der Haut der Naſe, welche vor andern ganz beſtreuet iſt, von ſolchen Nervenwärzlein, der Geruch, durch die Nervenhaut oder Retina im Aug das Geſicht entſtehen kan. Kein Zweifel iſt, daß dieſe Bewegung der Nervenhaut eine zitternde Bewegung ſeye, die der Elaſticität derſelben zuzuſchreiben iſt. Je gröſſer alſo dieſe Elaſticität iſt, deſto empfindlicher muß ſolche ſeyn. Wenn alſo die Nervenhaut ſehr ſtark angeſpannt wird, und ihre Elaſticität hiedurch vermehrt wird, ſo muß nothwendig die Empfindung heftiger ſeyn, wie man ſolches an denen beobachtet, welche geſchwollene oder rothflüſſige Augen haben, als welche über ſehr empfindliche Schmerzen klagen, und wegen der Spannung der Nervenhaut das Licht nicht ertragen können; vornemlich aber an denen auf der Tortur ausgeſpannten Perſonen erfährt man, daß der geringſte Schlag, der nur mit einem Bindfaden geſchiehet, oder wo man nur an die Schnüre mit einem Finger ſchlägt, die ſchmerzhafteſte Empfindungen errege. Indeſſen ſcheinet dieſe zitternde Bewegung nicht ohne Grund angegeben zu werden, indem ſolche aus dieſer Erfahrung hervorleuchtet: wenn man eine Zeitlang in die Sonne geſehen hat, ſo empfindet man ihren Glanz, wenn man gleich die Augen zuſchließt; ein Stoß kan in der Haut die Schmerzen lange daurend machen; ein ſtarker Geruch kan der Naſe lange beſchwerlich fallen, wenn mau gleich ſich davon entfernet. Woher ſollte dieſe Wirkung kommen, wenn dieſe Haut nicht zitternd wäre, die dieſe Empfindung ſo langwährend machet, bis die Bewegung in den Nerven ſchwächer wird, und endlich gar aufhöret. Wenn dieſe Nervenhäute und zwar viele auf einmal durch mancherley Zufälle in Bewegung geſetzt werden, ſo geſchiehet es oft, daß die Menſchen, und beſonders die Kinder, nicht wiſſen, wo hauptſächlich der Schmerzen ſey, indem der Schmerz wegen des Zuſammenhängens der Nerven und derſelben Conſenſus durch den ganzen Leib fähret, ſ. **Athemhohlen, Alpdrücken.**

**Engbrüſtigkeit.** Die Urſachen davon ſind vielerley: kurz, alles was einige Unbeweglichkeit in der

Bruſt verurſachet, als Steiffigkeit in der Bewegung der Ribben und Knorpel, und was die rechte Quantität der Ausdehnung der Bruſt verringert, Erfüllungen von Winden im Unterleibe, Verſtopfungen der Lungengefäße, eingezogene feuchte Luft, krampfhafte Zuſammenziehungen, ſchwefelichte Ausdämpfungen, allzugroße Hitze, die ihre Elaſticität ſtöhret, ſcharfe mineraliſche Dünſte, klebrichte und unvollkommen gemiſchte Blutmaſſe, deren jegliche die Lunge auf beſondere Art afficiren, und dem Athem zu hohlen ſchwer machen, ſ. Athemhohlen.

**Entdecken**, ſ. Thäter, Meynung, Heimlichkeit.

**Entfernung**, ſ. Diſtanz, Bild.

**Enthalten**, ſ. Eſſen.

**Entleiden**, ſ. Brandtewein.

**Entwiſchen**. ſ. Chartenblatt.

**Entzünden**, ſ. Brennen.

**Entzünden**. Dieſe Wirkung pflegt ſich zu zeigen entweder ohne dazu gebrauchtes wirkliches Feuer, oder mit beygebrachten Feuer, der gleichen Entzündung möglich iſt bey allen brennenden Materien. Die erſtere aber ſcheinet manchmal auſſerordentlich zu ſeyn, doch gilt auch von derſelben, daß ſolche freyen Zugang der Luft erfordert, weil ſonſten insgemein kein Feuer möglich iſt. Zu der erſtern Art der Entzündungen werden mit Recht gezehlet die Entzündung der ſchlammichten Dolen, welche bey Eröffnung und Zugang der Luft, Flammen und giftige Dünſte auswerfen. Wer ſollte zweifeln, daß die Feuerſpeyende Berge Aetna, Veſuvius und Hecla dazu zu rechnen, als welche in den unterirrdiſchen Höhlen nicht ohne Wahrſcheinlichkeit der durch das Waſſer in Bewegung und ſtarke Reibung geſetzten Schwefeltheilen ſich entzünden, Steine und Aſchen in groſſen Diſtanzen auswerfen, und über das eine brennende Materie in Form eines flüſſigen Weſens, welches die Italiäner *Lava* heiſſen, von ſich austreiben. Wer zweifelt, daß eine Entzündung in einem Dolen blos durch den Zugang der Luft und Umrührung der in Fäulung und Gährung geſetzten Materie entſtehen könne, beliebe zu betrachten, daß man dieſes leicht durch die Kunſt zuwegen bringe: man mache aus Feilſtaub oder Hammerſchlag, geſtoßenem Schwefel und Waſſer einen Teig zu 30. bis 50. Pfund ſchwer, und vergrabe ſolchen unter die Erde im heiſſen Sommer, ſo wird in wenig Stunden der Dampf herausfahren, und das Feuer aus den Ritzen des Erdbodens herausſchlagen, welches ein nicht undienlicher Verſuch zu ſeyn ſcheinet, die Erdbeben einigermaſſen abzuſchildern, ſ. **Erdbeben**. Oder man reibe zwey Hölzer aneinander, dergleichen die Drechsler zu thun pflegen, wenn ſie braune Ringe um ihre Waare brennen. Oder man betrachte, wie die Axe durch beſtändiges Reiben des Rades endlich ſich entzünde, und der ganze Wagen Feuer fange. Oder man betrachte, wie Pflanzen, als Heu und Stroh, wenn ſie mit einer Feuchte in Gährung kommen, ſich endlich entzünden, und öfters bey dem Zufluß der Luft in helle Flammen ausbrechen, ſiehe Wärme. Was die Miſchung gewürzhafter Oele mit ſauren mineraliſchen Geiſtern für eine ernſtliche Entzün-

zündung mit Praſſeln und Knallen hervorbringen, iſt eine bekannte Sache, ſ. Blitz. Und wer den Phoſphorus kennet, der gleichſam ein von Thieren abgeſonderter Schwefel iſt, wird an der Möglichkeit dieſer Entzündung nimmer zweifeln. Einige ſonſten zum Brennen nicht taugliche Materien entzünden ſich durch Hinzuhaltung eines geringen Feuerfunkens oder Lichtes, dergleichen ſind Quellen, die ſich entzünden, wenn man nahe mit einer Fackel dazu kommet, dergleichen in der Woywodſchaft Cracau in Polen anzutreffen; welche Entzündung in dieſen Brunnen, wie auch in den heimlichen Gemächern und Dolen, theils von ſchweflichten dicken Dünſten, theils von denen in Fäulung und Gährung geſetzten Materien ausdünſtenden Dämpfen herzuleiten und deswegen ganz wohl möglich iſt, welche aber, beſonders die letztere, durch Bedeckung der Luftröhren kan gedämpfet werden. Wem iſt unbekannt, daß der Rauch eines ausgelöſchten Wachsſtockes, ſich auf das neue entzünde, wenn man ihn unter ein anderes brennendes Wachslicht hält, daß der Rauch oder Dampf daran ſchlagen kan, und zwar wenn er eine viertel Elle davon abgehalten wird. Will man aber den Verſuch vereiteln, ſo darf man nur den dampfenden Wachsſtock über ein untenſtehendes warmes Waſſer halten, ſo werden die Waſſerdünſte den Wachsdampf feucht machen, daß er ſich nicht mehr entzünden kan. Indeſſen iſt die Entzündung der brennenden Materie in der Art ſehr unterſchieden, einige entzünden ſich leicht und ſtille ohne Praſſeln, ohngeachtet ſie mit wäſſerigen Theilen vermiſcht ſind, als Brandtewein, Oel, Pech, Wachs und Unſchlitt. Einige mit großem Gepraſſel.

**Entzündung verhüten**, ſ. Auslöſchen, Feuerlöſchen.

**Entzweybrechen**, ſ. Eiſen, Nagel.

**Entzweyſchlagen**, ſ. Bewegung.

**Entzweyſchieſſen**, ſiehe Kugel, Schieſſen.

**Entzweygeſchnitten ſcheinendes Bild, oder Angeſicht**, ſiehe Spiegel.

**Epacten, jährliche.** Sind diejenige Tage, um welche das bürgerliche Sonnenjahr gröſſer iſt, als das Mondsjahr, und machen 11. Tage. Wenn alſo in dem erſten Jahr Sonn und Mond zugleich das Jahr anfieng, ſo wären noch 11. Tage im erſten Sonnenjahre übrig, im andern 22. im dritten 33. davon 30. für einen vollen Monat gerechnet, bleiben 3. im vierten Jahr 14. und ſo fort, daraus alſobald eine Tabelle kan gemacht werden; weil aber durch Hülfe der goldenen Zahl dieſe Epacten pflegen geſucht zu werden, ſo ſchreibet zu den erſten Jahr neben 11, 1 | zu 22, 2. zu 3. | 3. und ſo fort. Weil man aber nicht allezeit dergleichen Tabell bey Handen hat, ſo kan man dieſelbe an den Gelenken der Finger abzehlen, nemlich an dem Daumen und deſſen Spitze fängt man an zu zehlen 1. bey dem mittlern Gelenke 2, und zu unterſt 3. hernach wieder an der Spitze deſſelben 4, in der Mitte 5, zu unterſt 6. alsdenn wieder an der Spitze 7. und ſo fort, bis auf 19, welches die letz-

te goldene Zahl iſt, und an die Spitze des Daumens trift. Dieſes nun zu gebrauchen, ſo muß die goldene Zahl bekannt ſeyn, oder gefunden werden, ſiehe **goldene Zahl.** Fällt dieſe goldene Zahl auf die Spitze des Daumens, ſo addirt man 10, fällt ſie aber auf das Mittelgelenk, ſo addirt man 20, fällt ſie aber auf den unterſten Theil des Daumens, ſo addirt man nichts. Von dieſer gefundenen Zahl ſubtrahirt man in unſern Seculo 11, und wenn die Subtractio nicht geſchehen kan, addirt man 30. Tag, ſo wird man hier durch die Epackt für das Jahr finden. Z. E. Man wollte ſchnell die Epacte des 1759ſten Jahrs nach Gregorianiſchem oder neuen Stil finden, ſo iſt die goldene Zahl 12, dieſe fällt an des Daumens unterſten Theil, mithin wird nichts addirt, und von dieſen 12. die 11. Tage abgezogen, giebt 1. als die Epacte des 1759ſten Jahrs. Will man aber die Epacte des Julianiſchen Jahrs haben, ſo addirt man den Unterſchied der Tage zwiſchen dem Julianiſchen und Gregorianiſchen Jahr, das iſt, 11. Tage dazu, in unſerm Fall zu 1. addirt 11. Tag giebt 12. welches die Epacte giebt des Julianiſchen Jahrs.

**Erde.** Es hat die Erde, ſo wir bewohnen, ſo viele Seltenheiten, daraus man den weiſen Schöpfer erkennen kan. Es hat dieſe Erde ſo vielerley Theile, die ſich aber weder im Waſſer auflöſen noch im Feuer zerſchmelzen laſſen, ja es iſt öfters ein geringes Zuſammhängen daran befindlich. Indeſſen ſind ihre Theile ſelten allein, ſondern ſie iſt faſt beſtändig mit andern Körpern vermiſcht, dadurch ſie eine fruchtbare Mutter der Bergwerken, der Salzen, der Steinen, der Brunnen mancherley Arten, ja ſelbſt der Thieren und Pflanzen mit recht kan genennet werden. Was hat man von den Thieren, wenn ſie verfaulet, übrig, als eine Hand voll Erde, und was bleibt von dem Menſchen, der öfters ſich ſo brüſtet, als ein durchmeſſener Madenſack, als Erde übrig, nach dem Ausſpruch GOttes: **Du biſt Erde, und ſollſt zu Erde wieder werden, ꝛc.** Woher kommen in den Gefäſſen die Waſſerſteine und Kruſten, die ſich nach und nach anhängen, oder durch die Deſtillation in der Retorte gefunden werden, als von der Erde, die ſogar in dem Waſſer angetroffen wird. Auſſer dieſer Eigenſchaft hat ſolche eine beſondere Treibkraft, welche durch die Wärme und Abwechſeln derſelben die Saamen gleichſam treibet, daß ſie keimen, und durch die in der Erde befindende Waſſertheile ihren Wachsthum befördert, oder wenn es in allzu groſſem Ueberfluß geſchiehet, dieſelbe verderbt, daß ihre innere Gefäße platzen, und endlich gar brandig und faul werden. Wir können auch die Gröſſe, unſeres Erdbodens, den wir bewohnen, nicht unberührt laſſen. Sie iſt eine Kugel, deren gröſter Circul hält in der Peripherie 5400. teutſche Meilen, folglich der Diameter bey nahe 1720. Meilen. Ihre Fläche begreift alſo 9',288,000 Quardratmeilen; und ſie hat in ihrem Cubiſchen Inhalt 2,662', 560.000 Cubicmeilen. Woraus nachdenkende manche angenehme und nüzliche Betrachtungen und Rechnungen ziehen können.

Erde,

Erde, mit hundert Pfund einen Baum wachſend zu machen, der mit der Zeit, ſammt der Erde hundert und 50 Pfund wieget. Dieſes wunderbare und dem erſten Anſchein nach unglaubliche Experiment anzuſtellen, und ſich von der Unfehlbarkeit deſſelben zu überzeugen, nehme man von einer wohlgetrockneten dürren Erde hundert Pfund, thue ſolche in einen Trog, und ſetze einiges Gewächs, z. E. einen Feigen- oder Lorbeerbaum ꝛc. hinein, begieſſe es denn wohl mit Regenwaſſer, und laſſe denn das Gewächs ein oder mehr Jahre, nach Beſchaffenheit deſſelben wachſen, ſo lang bis es etwa 150 Pfund zuſammen wägen möchte. Alsdenn nehme man das Gewächs heraus, und laſſe die Erde wiederum dürr werden, ſo wird man derſelben Gewicht 100. Pfund beyläufig finden, auſſer dem Wenigen, ſo etwa an dem Trog hangen geblieben, oder der Wind zerſtreuet hat. Woraus erhellet, daß die Erde die Gewächſe zwar erhalte, aber den Wachsthum nicht unmittelbar befördere. Dieſes ſetzt die Erfahrung, welche Hellmont dieſer Sache wegen angeſtellt hat, auſſer allen Zweifel. Ich habe, (ſo erzehlt er von ſeinem gemachten Verſuch ſelbſt) ein groß irden Gefäß genommen, darein habe ich zweyhundert Pfund bey dem Ofen getrocknete Erde gethan, welche ich nachmals mit Regenwaſſer angefeuchtet habe. Nachdem ſie nun alſo zugerichtet war, habe ich einen Stamm von Weiden, ſo 5. Pfund gewogen, darein gepflanzet, nach Verlaufung 5. Jahre wog dieſer Baum, der überaus gewachſen war, 169. Pfund und drey Unzen. Ich habe es allezeit mit Regen- oder anderm aufgefangenem Waſſer, ſo oft es nöthig geweſen, begoſſen, und mit großem Fleiß weiſſe, eiſerne, und mit vielen Löchern durchſchlagene Bleche darüber gedeckt, damit kein Staub hineinfallen möchte. Dabey iſt noch zu merken, daß ich kein einig Blatt, ſo in fünf Herbſtzeiten davon gefallen, unter die Erde gemenget habe. Darauf habe ich die Erde wieder trocken werden laſſen, wie ſie zuvor geweſen, und habe die 200. Pfund wieder gefunden. Es iſt alſo aus dem bloſen Waſſer, damit das Gewächs während den fünf Jahren befeuchtet worden, in die 164. Pfund Holz, Rinde und Wurzel hervorgekommen. Wenn man aus dieſem Verſuch einige Regeln in Anſehung der Fruchtbarkeit des Erdbodens machen wollte, ſo wären es dieſe 2. allgemeine, welche ſich in viele beſondere zergliedern ließen, nemlich daß zu mehrerem und beſſerem Wachsthum der Erdgewächſe eine gewiſſe natürliche Beſchaffenheit der Erde erfordert werde, und 2. daß Regen und Sonnenſchein, nebſt dieſer Beſchaffenheit, das ihrige beytragen müſſen. Welche Regeln in allen Verſuchen mit mancherley Erden genau übereinſtimmen.

Man braucht auch die Erde öfters zur Auslöſchung des Feuers, ſ. Waſſer, Auslöſchen: indem ihre veſte Theile, ſo ſie auf die Flamme angehäufet werden, der Luft den Zugang verwehren, und mithin dem Feuer wehren. Es könnte auch jemand fragen, woher es doch komme, daß in dieſer Erde ſo verſchiedene Lagen von verſchiede-

ſchiedener Art der Erde angetroffen werden. Die meiſten geben als die Urſach die Sündfluth an, da nemlich die Erde wegen der ausgebrochenen Waſſer in ihren Theilen ſehr auseinander geriſſen und diſſolvirt worden, ſo ſeyen, da die Waſſer allmählich gefallen, mancherley Arten von ſolcher Erde eine nach der andern geſunken, und habe ſich gegen den allgemeinen Schwerpunct der Erde bewegt, und daſelbſt ſich angeleget. Man verwirft dieſe Gedanken nicht, doch ſcheinet, daß eine einige Ueberſchwemmung ſolcherley Lagen nicht genugſam behärte, denn der Zweifel bleibt übrig, warum haben ſich die verſchiedene Schichten in der Erde nicht alſo geſetzet, wie es ihre Schwere mit ſich bringet? wie kommt es doch, daß über einer leichtern Erde eine ſchwerere angetroffen wird? Vielleicht ſind mehr ſolche merkwürdige Veränderungen mit unſerm Erdboden vorgegangen, als wir wiſſen, die da bald hier, bald da, über die leichtere Erde eine ſchwerere durch Ueberſchwemmung haben anhäufen können. Dieſe Gedanken mit den erſten könnten endlich noch ſo ziemlich die verſchiedene Schichten der Erden erklären. Unter denen Begebenheiten und Veränderungen ſind wohl die Erdfälle und Erdbeben die merkwürdigſte. Die Erdfälle haben zwar mit denen Erdbeben dieſes gemein, daß Berge und Hügel, auch wohl gar eben Land einſtürzen, dadurch dieſe Gruften, und nicht ſelten tiefe und faſt unergründliche Waſſerbehälter entſtehen. Sie ſind in ſolchen Ländern gemein, da große Seen ſich befinden, dadurch das Erdreich unten ausgeſpühlet wird, durch die Schwere aber der obern Laſt einſtürzet, davon auch manchmal Berge nicht ausgenommen ſind. Viel gefährlicher aber ſind die Erdbeben, die ganze Städte und Länder erſchüttern, daß die Gebäude einſtürzen, und der Erdboden mit Praſſeln und Rauſchen ſich voneinander reiſſet. Woher dieſe Begebenheit entſtehe, ſind vielerley Meynungen. Einige ſuchen dieſelbe in einem gewiſſen Stand des Monds und der Planeten, oder wohl gar der Cometen in der Ecliptic. Einige neuere, als Bina, ein Benedictinermönch von Monte Caſſino, und Stuckeley, ein Engelländer, ſehen das Erdbeben als eine Würkung der Electricität an; der letztere nimmt ſeine Beweiſe aus der Witterung welche 1750. ſich gezeiget, da es im Winter ohngemein trocken und warm war, gedonnert und geblitzet; welche Begebenheiten die neuere Naturforſcher für electriſche Würkungen erkennen. Welcher Zuſtand der Dunſtkugel 5. Monat lang alſo angehalten, daraus ſchließt er, daß die Erde dadurch in einen ungewöhnlichen electriſchen Zuſtand gerathen ſeye, und daß ihr alſo nichts gefehlet, als daß ein unelectriſcher Körper ſich derſelben näherte, die Funken und Schläge, und das Erzittern der obern Erdfläche zu erregen. Herr Flammſted und andre Engelländer glaubten daher, daß die verborgene würkende Urſache eines Erdbebens in der Luft liege, und daß ſtilles Wetter allemal der Vorbote von einem Erdbeben ſeye, welches die Engelländer mit vielen Exempeln zu beweiſen ſuchen. Dieſe Meynung iſt recht ſchön, und wird ohnfehlbar, wenn das Electriſiren in

ſeinem

ſeinem Rufe bleibet, manchem ſeinen Kopf dahin lenken. Einige aber ſuchen die Urſachen der Erdbeben in der Entzündung der ſchweflichten Dünſten in den unterirrdiſchen Klüften. Daß vieler Schwefel in demſelben ſich befinde, beweiſen die feuerſpeyende Berge Aetna, Veſuvius und Hecla, und der Schwefelgeſtank bey ſolchen Begebenheiten. Wie aber der Schwefel entzündet werde, ſind viele, die es nicht einſehen. Wenn wir das unterirrdiſche Feuer darzu nehmen, ſo iſt die Entzündung leicht begreiflich. Wenn man aber noch eine andere, vielleicht vielvermögende Urſach dazu ſetzet, ſo wird die Entzündung mehrers erhellen. Nun iſt bekannt, daß in den tiefen Klüften ſich vieles Gewäſſer befindet; ferner, daß wo Schwefel iſt, auch Eiſenerzt gefunden werde, wenn nun dieſe Theile in Menge durcheinander gemiſchet werden, ſo iſt eine Entzünduug gar wohl möglich, ja natürlich. Denn wenn man Waſſer, Schwefel und Eiſenfeilſtaub mit einander vermiſchet, ſo fängt die Maſſe an zu gähren, erhitzt das Glas, darinnen es iſt, und giebt eine Flamme, wenn viele ſolche Dünſte ſich verſammeln, dadurch man alſo in jeglicher Erde einen Verſuch machen kann. Woher aber die Gewalt des Reiſſens, Stoßens und Erſchütterns komme, iſt wohl keine andere Urſach hievon anzugeben, als die durch entzündete Dünſte vermehrte Elaſticität der Luft, und zwar wird dieſe Würkung heftiger, wenn dieſe entzündete Dünſte und die Luft nicht ausbrechen können, und hiedurch alle Kraft gegen die widerſtehende Wände der Klüften anwenden, dadurch es manchmal in weitentlegenen Ländern kan geſpühret werden. Beſonders iſt merkwürdig, und mit unſerer Meynung ganz übereinſtimmend, daß nicht ſelten daſelbſt Waſſer eintritt, wo die Erde eingeſunken, und dabey oft ſtarke Feuerflammen ausbrechen.

Man könnte bey Gelegenheit der Erdbegebenheiten von ihrer Geſtalt und Größe, wie weit ſolche von der Sonne und Sternen entfernt, vieles beybringen, da aber ſolches weitläufig, und von den berühmteſten Männern, deren Schriften in jedermanns Händen ſind, bereits weitläufig auseinander geſetzet worden, und über das Ungeübte ſolche ſubtile Rechnungen nicht begreifen können, ſo iſt ſolches unterlaſſen worden. Es wird alſo denen Ungeübten genug ſeyn, wenn ſie wiſſen, daß ihre Geſtalt einer Kugel ganz nahe komme, deswegen auch dieſelbe die Erdkugel genennet wird. Iſt ſie nun kugelförmig oder ſphäroidiſch, ſo müſſen alle Eigenſchaften der Kugel zu der Erklärung der Erderſcheinungen den Stof geben, davon ein eigenes Buch zu machen möglich wäre. Und durch dieſe kugelförmige Geſtalt werden ſie von den Gegenfüßlern ſich einen Begriff machen können, beſonders wenn ſie merken, daß eine dicke Luft oder Atmoſphäre um die ganze Erde ſeye, mithin wie dieſelbe zu uns herab und hinauf drucket, alſo drucket ſolche bey jenen ebenfalls herab und hinauf, alſo daß dieſe Gegenfüßler ohne Gefahr in den Himmel hinunter zu fallen daſelbſt ſeyn können. Weil ferner der Erdboden ſehr groß und weitläufig, ſo wird ein jeglicher Einwohner nach dem

Stand gegen die Sonne und des daher verſchiedenen Schattens können characteriſirt werden. Wer aber eine ſinnliche Vorſtellung des ganzen Erdenballes oder Kugel begehret, dem können die ſogenannte Globi, welche anjetzo wohl zu haben ſind, alles deutlich vorſtellen, deren Gebrauch theils aus der Natur der Kugel, theils aus dem Stand der Ecliptic und der Polen bald erhellen wird. Wenn man zwar nach den Sinnen von ihrem Umfang urtheilen will, ſo dürfte derſelbe klein ausfallen, indem wir nur einen kleinen Theil davon überſehen können, weil die unvermerkte Rundung uns das fernere Ausſehen benimmt, da denn die gemeine Leute glauben, der Himmel liege dorten an der Erde an, welcher ſinnliche Begriff vielen ſo tief im Kopf ſtecket, daß ſie die kugelförmige Geſtalt nicht wohl damit reimen können, und hievon iſt der Erden tellerförmige Geſtalt in einigen Köpfen eingedrungen, welche aber zu allem Glück durch die Erfahrung in Verwirrung geſetzt werden. Vielen iſt auch unbegreiflich, daß dieſe Erdkugel ſoll ſehr groß ſeyn, ſ. Drath. Ja ſie erſtaunen, wenn man ihnen aus dem Archimedes erzehlet, daß die Erde mit dem Waſſer 6592363442565287238 5072000. Pfund ſchwer ſeye, wie, ſagen ſie, iſt es möglich, daß eine ſo ſchwere Laſt in der Luft hänge. Sie werden aber bald ſich zu Ruhe begeben, wenn man ihnen ſaget, daß alle dieſe Geſchöpfe, die in der Luft alſo in dem ganzen Himmel hengen, eine gewiſſe Kraft oder Tendenz durch göttliche Gewalt ausüben, daß keines aus dem Mittelpunct ſeiner Bewegung, wo es einmal hingeſetzt worden, ſich heraus begeben könne; und würde ſolches geſchehen, oder es würde der Mittelpunct der Schwere darinnen anderſt beſtimmet werden, ſo würden allgemeine Zerrüttungen und Ueberſchwemmungen entſtehen müſſen, indem alle Theile der Welt nach dem neuen Gleichgewicht andere Lage, einen andern Grad der Hitze und Kälte bekommen müßten. Kurz: Es würden Meere entſtehen, an denen Orten, wo jetzo trocknes Land iſt, und die Bette der Seen würden in trocknes Land verändert werden müſſen. Nicht zu gedenken, was die lebendigen Geſchöpfe der Erde davon würden zu erwarten haben. Hiebey hat man die ſonſt gewöhnliche Frage nicht unberührt laſſen wollen: **Ob man Jeruſalem, darauf die Alten alles verwettet hätten, als die Stadt annehmen könne, welche in der Mitte der Erdkugel liege.** Eigentlich und mathematiſch iſt keine Mitte auf der Oberfläche der Erdkugel. Wenn man aber in ſolcher Betrachtung eine Mitte annehmen wollte, ſo wäre es in allen Puncten gedachter Oberfläche der Erden. Daher hat Eulenſpiegel, als er gefragt wurde, wo die Mitte des Erdbodens ſey, recht geantwortet, eben an dem Ort, da er jetzt ſtehe. Einige meynen, die Mitte der Erden ſey die Stadt Jeruſalem, welche mitten im gelobten Lande gelegen, welches heutiges Tages bewohnet wird. Wer die Sache wiſſen will, der nehme eine Landcharte, welche die ganze Welt vorſtellet, ſetze einen Circul mit einem Fuß in die Stadt Jeruſalem, den andern thue er auf in

alle Länder Europens, Aſiens und Africás, welche bewohnet werden, ſo wird er finden, daß Jeruſalem gleich ſeye am Centro des Circuls, welcher alle gedachte Länder umgeben. Auf gleiche Weiſe, wie Jeruſalem die Mitte der Welt kann genennet werden; alſo kan auch die Stadt Nürnberg die Mitte Deutſchlands heißen.

Item: fragen öfters alte Leute, woher es doch komme, daß man anjetzo etwas an einem Ort der Erdfläche ſehen könne, welches vor vielen Jahren nicht hat geſehen werden können, hievon berichtet der Art. **Berge, ihre Abnahm oder Erniedrigung.** Nebſt dieſen angeführten Urſachen, ſind die ſo gewöhnlichen Erderſchütterungen allerdings in Betrachtung zu ziehen, als durch welche die höchſten Berge unvermerkt erniedriget werden können, dergleichen Exempel viele anzubringen wären.

**Erfrieren.** Solche Würkung kan eine ſtrenge Kälte bringen; welches Erfrieren bey Menſchen, Bäumen und Pflanzen ſich zu ereignen pfleget. Bey Menſchen zeiget ſich ſolches an den Theilen, die am weiteſten von dem Herzen ſind, als Hände, Füße, Naſen, Ohren, ꝛc. Je gefährlicher nun dieſes Erfrieren an den Theilen iſt, je gröſſere Sorgfalt hat man hierauf zuverwenden, indem die erfrorne Glieder, welche ſchneeweiß und hart wie Eis und unempfindlich werden, ſchnell verderben. Wenn nun dieſe verabſäumet, oder in ſehr warmen Stuben ſehr ſchnell wollen aufgethauet, oder wohl gar mit Franzbrandtewein gerieben werden, ſo können ſolche in wenig Stunden in den heiſſen Brand treten, da die Fäulung unvermeidlich wird. In dieſem Fall des Erfrierens ſind folgende gute Rathſchläge zu merken.

**Erfrornen Gliedern ſogleich zu helfen, und ſie vor ſchädlichen Folgen zu verwahren.** Wenn man die Naſen, Zeen, Finger, oder andere Glieder erfroren, daß man nichts mehr daran empfindet, auch in der Eil zu keiner warmen Stuben gelangen kan, welche ohnehin den erfrornen Gliedern ſchädlich iſt; ſo ſtecke man das erfrorne Glied in kaltes Waſſer, oder halte Schnee daran, welches beſſer iſt als das Reiben, indem dadurch ein ſolches fühlloſes Glied leicht verletzt oder verrenket werden kan; ſo wird dem Uebel abgeholfen werden. Dieſes beweiſen die Exempel ſolcher, welche als völlig Erfrorne und Todte im Schnee begraben worden, die ſich wieder erhohlet haben; ſiehe **Hanows Seltenh. der Natur,** 1 Theil, p. 119. Dergleichen Mittel bedienen ſich die Leute in Pohlen und Liefland, allwo es ſehr kalt iſt, und man leicht die Glieder erfrieren kan, ſiehe **Eis.** Die Jäger haben unter andern eigenen Mitteln auch dieſes gegen erfrorne Glieder, daß ſie das Krähen- und Rabengehirn, warm auf das Glied legen, welches Mittel erſtlich kälten ſoll, worauf ſich des andern Tags die Wärme wieder einfinden ſoll. Wenn die Einbildung nichts dabey thun darf, ſo iſt dieſes ein leichtes Mittel. Von beſſerm Werth aber iſt die Mixtur, die zu Leipzig 1740. nebſt einer kurzen Beſchreibung der Froſtbeulen und erfrornen Glie-

dern iſt verkauft worden, damit die erfrornen Glieder in 3. bis 4. Minuten zurecht gebracht worden, welches die Praxis auch zu Danzig gezeiget, und wäre zu wünſchen, daß der Erfinder dieſer nützlichen Mixtur ſich genennet hätte, vielleicht wäre ſie ſchon allgemein worden, denn der Name eines berühmten Arztes kan einem Mittel großes Anſehen verſchaffen.

Sind aber die Glieder nur einigermaßen von Kälte gerühret und verletzet, ſo iſt das gemeinſte und leichteſte Mittel, daß man bloſen Thran, oder von demſelben gemachte Wagenſchmiere darauf lege, und nicht verweile, wenn die Glieder anfangen roth zu zu werden und zu jucken: Oder man ſchabet weiſſe Rüben und röſtet dieſelbe in Gänßſchmalz bis ſie braun werden, und treibet alsdenn ſolche durch ein Tüchlein in ein kalt Waſſer, wenn es coagulirt oder beſteht, ſo hebt man es ab vom Waſſer und ſalbet mit gutem Erfolg die erfrorne Glieder. Oder man nimmt eine dicke Eisſcholle, höhlet auf ihrer Fläche eine Schüſſel aus, und gießet reines Baumöl darein, ſolches wird darinnen wohl und ſo lange herumgeſchlagen, bis es eine Salbe wird, welche ohngemein gute Würkung thut. Wer aber an dergleichen geringe Mittel ſich nicht halten will, der kan ſicher im Anfange, jedoch nicht wenn die Glieder völlig erfroren ſind, ſich einiger geiſtigen Mittel bedienen, welche man mit einem Tüchlein warm umſchlagen ſoll; dergleichen ſind wohl rectificirter Spiritus Vini, der auch ſtark camphoriſirt ſeyn darf, oder Stein- oder Terpentinöl, oder Börnſtein- oder Myrrheneſſenz, welches letztere aller Stockung und Entzündung der Säfte widerſteht. Am beſten iſt, wenn man ſich vor denen erfrornen Gliedern ſo viel möglich hütet, welches geſchehen kan, wenn man bey ſtrenger Kälte die Füße und Hände alſo bewahre, daß man einen mit gutem Brandtewein angenetzten Bogen Löſchpappier nimmt, und in jeden Schuh oder Stiefel ſteckt, ehe man ſie anziehet, dabey aber ſich vor engen Schuhen und Stiefeln hütet, damit die Zeen ſich bewegen können. Ferner muß man die Hände und Füße oft ſehr rein, am beſten mit kaltem Waſſer waſchen, und die Schweislöcher von dem Unrath und Schweiſſe reinigen, denn dieſer frieret am erſten von dem äuſſerlichen Froſt, dadurch die Ausdünſtung verhindert wird, daher alsdenn das Aufſpringen der Haut und Geſchwulſten erfolgen.

**Erfrieren der Pflanzen und Bäumen** iſt bey ſehr kalten Wintern denen Gärten höchſt ſchädlich, indem dadurch die Bäume verderbet werden, weilen ihre Saftröhren ſpringen und reiſſen, und bey herannahenden Frühling endlich verderben. Dieſem Schaden vorzubeugen, ſcheinet die Natur ſelbſt ein Mittel an Hand zu geben, da in den Pflanzen die unterſte Blätter vergelben und verderben, und die Bäume im Herbſt die Blätter frühzeitig abwerfen. Man hat alſo der Natur nachgeahmet, und ſolche Blätter bey Zeiten den Pflanzen benommen, damit ſie nicht allzuviel Saft an ſich ziehen und der

der Wurzel zuführen, dadurch die Röhren im Herbſt zu voll werden und bey eindringender Kälte gar leicht ſich reiſſen können. Eben den Verſuch hat man an den Bäumen gemacht, da man denſelben gegen den Herbſt einen großen Theil der Blätter nimmt, damit nicht allzuvieler Saft in des Baums innere Röhren und Rinden komme, und hiedurch bey ſtrenger Kälte dieſelbe entzwey reiſſe. Beyde abgenommene Blätter kan man zu Nutzen in Fütterung des Viehes anwenden, welche ehemals durch das Abfallen gänzlich ohne Nutzen dahin gefallen.

**Erhaltung.** Man hat bis dahero ſich viele Mühe gegeben, die Früchte, Fiſche, Vögel und andere Dinge viele Jahre aufzubehalten, ſiehe **Brantewein, Cörper, Blumen**; doch hat es oft fehlen wollen, dieſe Würkung zu erhalten. Herr Thümming in ſeinen Erläuterungen der Naturbegebenheiten ſcheinet den Verſuch, den ſchon Sturm dieſerwegen mit Früchten im luftleeren Raum gut zu erhalten vorgenommen, wieder in Bewegung gebracht zu haben, da Herr Thümming hiezu wohl getrockneten Sand vorgeſchlagen, darinnen die Früchte, ſo trocken abgenommen ſind, mit Sorgfalt ſollen bewahret und der Zugang der Luft verwehret werden. Es war dieſes Mittel leichter den Endzweck zu erhalten, als einen luftleeren Raum, da unter hundert kaum einer darzu eingerichtet iſt. Die Apothecker pflegen faſt auf Thümmings Weiſe den Campher zu erhalten, wenn ſie ihn in ein Geſchirr legen, und ihn mit Hirs- oder Leinſaamen dick beſchütten. Selbſt der Magnet läßt ſich in ſeiner beſten Kraft erhalten, wenn er in Stahlpulver in einer Büchſe gleichſam vergraben wird, da er beſſer bleibet. Erſt kürzlich iſt ſolches Mittel wieder auf das neue vorgeſchlagen worden, die Früchte lange Jahre gut zu behalten. Die Gährung der Säfte in den Früchten ſollen nicht mehr von den nitröſen wäſſerichten und heterogeniſchen Theilen hergeleitet werden, ſondern blos allein von der Würkung der Luft und der Sonne. Da nun in einem hermetiſch verſiegelten Glas auch die ſtark riechende Dinge nicht merklich ausdünſten, auch die Dünſte nicht durch die ſubtile Glasporos dringen, ſo kan die Luft auch nicht von auſſen hinein dringen, welche als eine äuſſerliche Urſach, nebſt mancherley darinnen enthaltenen fremden Dünſten, Waſſer- Schwefel- und Salpetertheilgen die Verderbung und Auflöſung der Körper verurſachen. Derowegen wird in einem von Luft gereinigten und hermetiſch verſiegelten Glas ſich alles ohne Verletzung aufbehalten laſſen. Wer die Luft nicht völlig heraus bringen kan, der kan das Glas beym Feuer trocknen und die inwendige Luft verdünnern, und alle Feuchtigkeit wegbringen. Die Frucht muß unbeſchädigt nicht zu grün und nicht allzureif ſeyn, wenn ſie in dieſes Glas eingeſetzt wird, auch ſollen nicht zu viel aufeinander liegen. Der Zugang der Luft ſoll durch hermetiſche Verſieglung geſchehen, das iſt, der Rand des Glasdeckels und die Lippen des Glaſes müſſen an einer Flamme zuſammengeſchmolzen und verwahret werden. Wer aber dieſes hermetiſche Verſiegeln nicht

zu Stande bringen kan, der nehme hiezu einen ſehr wohl ſchlieſſenden Stöpſel, und verſtreiche die Fugen mit veſtem Kütt, und mit etlich übereinander gelegten ſubtilen Blaſen, ſo wird, nach der Erfahrung der Chymiſten, nicht das geringſte davon ausdünſten, oder die Luft eindringen können.

**Erhalten**, ſ. **Eyer, Obſt, Getränk**.

**Erheben**, ſ. **Heben, Laſt, Aufſtehen, Bewegung**.

**Erheben der Salze im Waſſer**, ſ. **Auflöſen**.

**Erhitzung**, ſ. **Aufbrauſen, Entzündung**.

**Erlenholz**. Iſt eine ſehr nüzliche Art von Holz, und wird mit Nutzen im Waſſer und Sumpfboden gebraucht, weil es der Fäulung lang widerſtehet, und gleichſam in Stein verwandelt wird. Man lege Büſcheln von dieſem Holz grün in die Graben einer naſſen Wieſe, bis an einen Hauptgraben und bedecke ſie wieder mit Erde: So nuzt man die ganze Wieſe, und das Waſſer fließt immer durch dieſes Holz ab. Gedörret aber hält dieſes Holz die Probe an ſumpfichten Oertern nicht mehr ſo, wie grün.

**Erlenlaub** in die Schuhe gelegt, erleichtert das Reiſen zu Fuß bey heiſſen Wetter.

**Erlene Bettladen** leiden keine Wanzen.

**Erlernen**. ſ. **Sprache**.

**Eröffnen**, ſ. **Schloß**, **Mahlſchloß**.

**Errathen**. Verſtändige Perſonen pflegen oft aus denen Umſtänden einer Sache zu errathen, was für ein Erfolg ſich zeigen werde, oder was die Worte eigentlich bedeuten werden, ſ. **Räthſel**. Aber dieſes kommt manchem ganz zauberiſch vor, wenn witzige und im Rechnen wohl geübte Leute errathen können, was einer in Sinn genommen, ſ. **Chartenblatt**. Folgende ſind ſehr nachdenklich.

**Errathen dasjenige unter dreyen Dingen, ſo eine jede von drey Perſonen zu ſich genommen.** Es ſeyen 3. Dinge A. E. I. es mögen die Sachen ſeyn, welche ſie wollen, A. bedeute das erſte, E. das andere, I. das dritte Ding. Die Perſonen ſeyen z. E. Adolph die erſte, Bernhard die zweyte, und Carl die dritte. Alsdenn leget man 24. Zahlpfennige auf den Tiſch, oder an ſtatt derſelben Nüſſe, Bohnen, ꝛc. Hiervon giebt man der erſten Perſon 1. Stück, der andern 2. und der dritten 3. Stücke. Alsdenn gehet man beyſeit, und läſſet eine jede Perſon von den oben benannten 3. Dingen heimlich hinweg nehmen und zu ſich ſtecken. Wann es geſchehen, ſo begehret, daß derjenige ſo das erſte Ding A zu ſich genommen, ſo viel Stück von den übrigen Zahlpfennigen ſolle hinwegnehmen, als ihr ihm gegeben. Der aber das zweyte Ding E hinweggenommen, ſoll zweymal ſo viel der Zahlpfennige hinwegnehmen, als man ihme gegeben; und der das dritte Ding I zu ſich genommen, ſoll viermal ſo viel Zahlpfennige hinwegnehmen, als ihr ihm gegeben; in währender Zeit, da dieſe Perſonen die Zahlpfennige hinweg nehmen,

muß man ihnen den Rücken zukehren, oder gar aus dem Zimmer gehen. Wann man das Geheimniß will verborgen halten, ſo kan man die 3. Dinge nach ihrem Namen, als eine Uhr, ein Federmeſſer, einen Ring, dabey im Sinn behalten, welches das erſte, welches das zweyte, und welches das dritte war. Wann die Perſonen die Zahlpfenninge genommen, ſo tretet herbey und ſehet ſchnell auf den Tiſch ohne daß es die Anweſende merken, wie viel von den Zahlpfenningen annoch auf dem Tiſche übrig ſeyen, als entweder 1. 2. oder 3. oder aber 5. 6. oder 7. Stücke. Hieraus kan man errathen, wer das erſte, wer das zweyte, oder dritte Ding zu ſich geſtecket, und zwar nach dieſem folgenden Vers, welchen man im Gedächtniß haben muß:

| | | |
|---|---|---|
| Salue | certa | animae |
| 1 | 2 | 3 ae für e |
| ſemita, | vita, | quies |
| 5 | 6 | 7 |

Wenn alſo nur ein Zahlpfenning auf dem Tiſch übrig geblieben, ſo bedeutet ſelbiger das erſte Wort des Verſes, wenn 2. übrig ſind, das andere Wort, und ſo fort. Von den Sylben aber iſt zu merken, daß die erſte Sylbe jedes Worts die erſte Perſon, die zweyte Sylbe die andere, und die dritte Sylbe die dritte Perſon bedeute. In Anſehung der Vocalen hat man zu merken, daß a in jedem Wort das erſte Ding, e das zweyte, und i das dritte Ding anzeige. Z. E. es wären 2. Zahlpfennige übrig geblieben, ſo betrachtet das zweyte Wort certa, und ſprecht: Adolph, als die erſte Perſon habe das Federmeſſer, als das zweyte Ding, Bernhard als die andere Perſon habe die Uhr, und Carl den Ring zu ſich genommen.

**Errathen, wie viel Geldes jemand bey ſich habe.** Laſſet die Perſon die Anzahl des Geldes dreyfach nehmen, oder mit 3. multipliciren. Dieſe dreyfache Zahl in 2. gleiche Theile theilen, und zwar ohne Bruch, ſo es ſich thun läßt, kan es aber nicht ſeyn, ſo laſſet die Perſon noch 1. dazu ſetzen, und ſodenn erſt dieſelbe dividiren, welcher leztere Fall aber dem der die Divination verrichten ſoll, muß angezeigt werden. Dieſe Helfte laſſet wiederum mit 3. multipliciren, und von dieſer Zahl ſo vielmal 9. wegwerfen, als es ſich thun läßt, das iſt, mit 9. dividiren, alsdenn laſſet euch melden, wie vielmal die 9. ſeye weggeworfen worden. Nun rechnet bey euch ſelbſt vor jeden Neuner 2. und für die dazu geſezte Zahl 1. auch 1. ſo hat man die Zahl des Gelds. Z. E. Es habe jemand 6 Thaler, die mit 3. multipliciret oder dreyfach genommen giebt 18, die halbiert giebt 9, dieſe 9. nochmal dreyfach genommen giebt 27, hievon laſſet 9. wegwerfen, ſo oft man kan, das iſt dreymal, wenn er ſagt es ſeye dreymal geſchehen, ſo rechnet man für jegliche Neune 2. giebt 6. oder er habe 7. Groſchen, mit 3. multiplicirt giebt 21. dieſe halbirt, nun iſt in dieſem Fall es nicht möglich ohne Bruch, derowegen heiſſet ihn 1. addiren, und alsdann theilen, geben 22. der halbe Theil = 11. Dieſe Helfte mit 3. multipliciret = 33. hievon heiſſet ihn 9. wegwerfen, ſo oft er kan, geſchiehet allhier nur dreymal, wenn das angezeiget, ſo rechnet auf 1. Neuner 2, nun geben zweymal 3, 6. Gro-

6. Groſchen und den zugeſezten 1. dazu, ſind 7. Groſchen. Dabey man aber dieſes als einen Vortheil zu merken, wenn man den Nenner nicht mehr als einmal von der lezten Zahl wegwerfen kan, ſo giebt ſolches zu erkennen, daß die Perſon nur 2. Münzſtücke bey ſich habe. Item wäre die leztere Zahl weniger als 9, ſo iſt daraus zu ſchlieſſen, daß die Perſon nicht mehr als 1. Stück Münze bey ſich habe.

**Errathen, eine Zahl, ohne vorhergegangenes Fragen, die ein anderer vor ſich im Verborgenen geſchrieben.** Laſſet jemanden dieſe Zahl ſchreiben, heiſſet ihn dieſelbe dupliren oder mit 2. multipliciren. Zu dieſer gedoppelten Zahl laſſet ihn eine Zahl, welche ihr ihm angebet, addiren; alsdenn heiſſet ihn die Summa halbiren. Endlich laſſet ihn die von ihme zuerſt geſchriebene Zahl von dieſer Helfte abziehen, und nur den Ueberreſt hinſchreiben. Dieſer Ueberreſt wird allezeit die Helfte der Zahl ſeyn, die ihr ihm zuzuſetzen befohlen. Weil euch nun ſelbige Zahl wohl wiſſend iſt, ſo wird es leicht ſeyn die zulezt hingeſchriebene Zahl zu errathen, ſo ihr ihm nemlich nur die Helfte eurer anfänglich zu addiren benennten Zahl angebet. Z. E. Einer hat geſchrieben vor ſich im Verborgenen 16. dieſe ſoll er dupliren = 32. zu dieſer Zahl ſoll er, z. E. 12. addiren giebt 44. die euch unbekannte Summa. Dieſe ſoll er halbiren, giebt 22. und euch anzeigen, von dieſer ſoll er ſeine vor ſich geſchriebene Zahl 16. abziehen, bleibt 6, welches die Helfte der Zahl war, die ihm zu addiren angegeben, welcher Reſt alſo bekannt macht den Ueberreſt über die Zahl, welche der andere zulezt vor ſich hingeſchrieben, nemlich 16; denn 16. und 6. macht 22. hievon 6. giebt 16. ſeine Zahl. Oder: es ſchreibe einer vor ſich hin 30. mit 2. duplirt giebt 60, eine beliebige Zahl, z. E. 15. dazu giebt 75. die Summa. Dieſe halbiert giebt $37\frac{1}{2}$ davon laſſet die geheime Zahl abziehen, giebt $7\frac{1}{2}$. als die von dem andern zulezt geſchriebene Zahl und Helfte eurer Zahl 15. das iſt der Ueberreſt über ſeine vor ſich hingeſchriebene Zahl, die war 30.

**Errathen, wie viel Zahlpfennige eine Perſon in der Hand hat.** Hiezu wird erfordert, daß jemand ſeinen Schubſack, oder einen beſondern Beutel alſo zurichte, daß er 4, 5, oder 6. Fächer oder Unterſchiede hat, jedoch ſo, daß man bequem mit der Hand aus und einfahren kan, welche Fächer wohl müſſen angemerket werden. Nun thut vor dem Spiel in das erſte Fach eine gewiſſe Anzahl Zahlpfennige, z. E. 10, in das zweyte etwa 12. Pfennig, in das dritte 20. oder mehrere, in das vierte 25. ꝛc. doch muß die Anzahl aus jeglichem Fach auf einmal können herausgelanget werden, welche Anzahl der in den Fächern enthaltenen Pfennige wohl zu merken. Wenn ihr euch nun als einen Künſtler wollet ſehen laſſen, ſo leget aus einem andern Beutel einen Hauffen Zahlpfennige auf den Tiſch, und ſprecht: Es ſolle jemand, deren ſo viel in die Hand nehmen, als ihm ſelbſten beliebet, jedoch daß die Anzahl derſelben die Summe 20. nicht überſteige, wenn ſol-

ſolches geſchehen, ſo langet er in die Taſche und zwar in das dritte Fach, worinnen 20. Pfennige ſind, und holet ſolche mit Behendigkeit auf einmal heraus, ſchlieſſet die Hand veſte zu, und ſpricht: Er ſolle ſeine hinweggenommene Zahlpfennige wieder auf den Tiſch zehlen, ſo wollet ihr von denen aus eurer Taſche ergriffenen Zahlpfenningen denſelben ſo viel Stücke zulegen, bis die Zahl 22. voll werde, und ſodann in eurer Hand juſt noch ſo viel übrig behalten, als er deren weggenommen, welches, wo man ein wenig nachdenket, untrüglich eintreffen muß. Wollet ihr aber dieſes Errathen etlichemal vornehmen, ſo muß ſolches jederzeit ſo geſchehen, daß ihr die Anzahl der Pfeninge, ſo ein anderer von dem Tiſch nehmen darf, nach euren Fächern beſtimmet, welches, je öfters es geſchiehet, die Verwunderung vergrößern wird, indem ungeübte Zuſchauer glauben werden, daß ihr die Anzahl der Pfennige in eurer Taſche ohngefehr im Griffe habet, und daß ihr müſſet zaubern können.

**Errathen, wann vier Perſonen unterſchiedliche Sachen verwahren, welche ein jeglicher aufbehalte.** Z. E. der Schilling ſeye 1, die Ducaten 2, ein Rthlr 3, und ein Roſenobel 4. Die Perſonen müſſen auch die Ordnung haben, daß einer der erſte, und einer der zweyte, und ſofort ſeye. Z. E. Stephan, Georg, Chriſtoph und Martinus. Nun laſſet die Zahl des Schillings dupliren, die Zahl der Ducaten mit 21. die Zahl des Rthlrs. mit 25. und die Zahl des Roſenobels mit 29. multipl. laſſet ſolche Zahlen zuſammen addiren und euch dieſelbe anſagen. Hierauf ziehet man die Zahl ab von 260. den Reſt dividiret durch 24. ſo wird der Quotient anzeigen, was der erſte genommen. Wann der Reſt aber mit 5. dividirt wird, ſo zeigt der Quotient was der andere verwahret, das überbliebene dieſer zweyten Diviſion zeiget an, was der dritte genommen, des vierten Stück aber iſt dieſes, ſo übrig geblieben. Z. E. Stephanus hätte den Reichsthaler; Georg die Roſenobel; Chriſtoph die Ducaten, und Martinus den Schilling, derowegen ſtünden die Zahlen alſo: 3. 4. 2. 1. Nun laſſet obbeſchriebener maſſen hier 3. mit 2. 4. mit 21. und 2. mit 25. und 1. mit 26. multipliciren, ſo kommen heraus 6. 84. 50. und 26. gleich der Summe 166. dieſe bekannt gemachte Summe ziehet ab von 260. bleibt übrig 94. dieſe durch 24. dividirt giebt der Quotient 3. vor den Reichsthaler, den Stephanus genommen. Die übrige 22. dividirt mit 5. giebt 4. für den Roſenobel, den Georg genommen, und das übrige nemlich 2. zeigt an, daß Chriſtoph den Ducaten in Verwahrung genommen. Martin aber habe den Schilling zu ſich geſteckt. Wenn man aber die Multiplication anſtellet wie oben gedacht, ſo kommen die Perſonen heraus, welche die Stücke zu ſich genommen, wenn alſo beyde Arten gebraucht werden, ſo zeigt die erſte Art das Stücke, die andere aber die Perſon an.

**Errathen, an welchem Finger, und an welchem Glied des Fin-**

Fingers jemand einen Ring habe. Wann jemand in einer Geſellſchaft einen Ring heimlich an einen Finger geſteckt, und man will errathen, welche Perſon, an welchem Finger, und an welches Glied er den Ring geſteckt habe, ſo muß er alle Perſonen ordentlich in einer Reyhe ſetzen, und fragen, wer der erſte ſeyn wollte. Dergleichen zehlet man alle Finger von dem rechten Daumen an, bis zu dem kleinſten linken Finger, deren alſo 10. ſind. Alsdenn ſagt man zu einem in der Geſellſchaft, daß er die Zahl der Perſon, die den Ring an hat, verdopple, und noch 5. dazu thue, auch die Summe multiplicire mit 5, ferner zu der herausgekommenen Zahl 10. addire, und über das noch die Zahl des Fingers, woran der Ring ſteckt, hinzu thue, dieſe herauskommende Zahl heiſſet man wieder multipliciren mit 10. Alsdenn fragt, wie viel man habe: ziehet in der Stille davon ab 350, ſo wird der Reſt anweiſen was ihr verlanget. Die Perſon, ſo den Ring hat, wird angedeutet durch die hundert, die Zahl des Fingers durch die Zehner, und die Zahl des Glieds iſt unter den Unitäten. Z. E. Es hätte in einer Geſellſchaft von 12. Perſonen die neunte den Ring angeſtecket. Man verdopple alſo 9. giebt 18, darzu addirt man 5. giebt 23, dieſe multiplicirt mit 5. giebt 115, dazu addirt 10. giebt 125. weiters füge man hinzu die Zahl des Fingers, daran der Ring ſtecket, nemlich 8. giebt 133, dieſe Zahl wieder multiplicirt durch 10, giebt 1330. und endlich laßt hinzu thun die Zahl des Glieds 3. giebt 1333. ſo bald die Zahl entdecket worden, ziehet ab 350, bleibt im Reſt 983. Mithin zeiget die Neune als Hunderter die Perſon, 8. als der Zehner den Finger, und 3. als die Unität, das Glied an, woran der Ring ſtecket. Wenn aber nach dem Abzug der 350. in der mittlern Zahl eine Nulle übrig bleibt, ſo bedeutet es, daß an dem zehenden Finger der Ring ſteckt.

**Errathen, wie viel Augen jemand mit drey Würfeln geworfen.** Laſſet, wenn geworfen worden, alle Augen, die gefallen, addiren, den einen Würfel aber laſſet auf dem Tiſch liegen, und die unterſte Zahl der 2. anderen Würfel laſſet zur vorigen Summe rechnen. Laſſet nun nachmal mit zwey Würfeln werfen, und zehlet die Augen, ſo oben auf ſtehen, zur vorigen Zahl. Alsdenn laſſet wieder einen Würfel liegen, und rechnet die Augen, ſo unter dem andern geweſen, zur rechten Zahl. Leztlich laſſet mit einem Würfel werfen, und die Augen, ſo gefallen, zur obigen Summe thun, und laſſet dieſen Würfel endlich auch liegen, wie die beyde erſtern, und alsdenn laſſet euch die Augen, ſo oben auf den Würfeln ſtehen, anzeigen, thut darzu 21, ſo wird man die geworfene Augen können errathen. Z. E. der erſte Wurf wäre geweſen 3. 4. 2. ſo iſt deſſen Summa 9. Nun laſſet einen Würfel liegen, und thut die unterſte Augen der 2. anderen, ſo 3. und 5. ſind, zu der obigen Summa giebt 17. Nun laſſet mit dieſen 2. Würfeln werfen, und ſo die Augen 6. wären. ſo thut es zu vorigen 17, geben 24, begehrt alsdenn, daß wiederum ein Würfel liegen bleibe, und die Augen des andern zu 24. addire, wären alſo 25.

25. Endlich laſſet mit dem dritten Würfel werfen, und deſſen Anzahl Augen zu 25. addiren, wenn es nun 26. betrüge, ſo beſehet die Augen der Würfel die oben ſtehen, ſo ſind ſie 5, zehlet dazu 21. macht 26, welche die Zahl geben, ſo man dreymal geworfen, und die Zahl zu errathen begehrt worden. Aus dieſen angeführten Aufgaben, können alle übrige, deren eine große Menge könnte angebracht werden, gelöſet werden, wenn man nur auf die Umſtände des Begehrens und der Aufgabe ſeine Gedanken richtet, ſ. Alter errathen.

**Erſcheinen**, ſ. Sehen.

**Erſcheinungen**, ſ. Bilder, Vorſtellen, Geſpenſt.

**Erſchüttern**, ſ. Schieſſen, Schuß, Erdbeben.

**Erſoffen**, ſ. Fliege, Ertrunken.

**Erſticken.** Es pfleget nicht ſelten zu geſchehen, daß Leute durch ungefehr entſtehende Zufälle von dem Dampf, von Schwefel, von Dünſten aus den Dollen, und in Bergwerken augenblicklich hinfallen, und als Todte keine Empfindung mehr zeigen. Gewiß iſt, daß der Schwefeldunſt einem Menſchen höchſt ſchädlich ſeye, indem er die Theile, dadurch der Athem eingezogen wird, als Naſe, Hals und beſonders die Lunge ſo zuſammen ziehet, daß das Herz in ſeiner Bewegung gehemmet, oder wohl gar eine gewaltige Ausdehnung deſſelben die nächſte Adern entzwey reiſſet. Auf dieſe Weiſe mögen wohl diejenige ſterben, welche vom Bliz getödtet werden, indem in dieſer Feuerſäule viele ſchwefflichte Dünſte ſich befinden, die eben das Feuer erregen und ſtark machen, mithin dieſer Tod eine Erſtickung zu nennen iſt, ſ. Bliz, Dünſte. Ob aber alſobald dergleichen Perſonen vor todt zu halten ſeyen, daran zweifeln viele, indem Exempel vorhanden, daß wenn ſolchen Perſonen durch Aderlaſſen, oder Kützeln mit einer Federſpule entweder in der Naſe oder in dem Hals, oder durch Einblaſung einer kalten Luft, oder durch flüchtiges Nießpulver, oder durch Electriſiren an dem Halſe, Naſe und Bruſt, &c. die zuſammengezogene Theile des Halſes und die Luftrühre wieder geöffnet worden, hiedurch das Athemhohlen wieder vor ſich gegangen, ſ. Athemhohlen, Ertrunken. Wer dergleichen glaubwürdige Exempel von Leuten, die da erhenkt und alſo erſtickt ſind, oder im Waſſer erſticket worden, doch aber wieder zu recht gebracht worden, leſen will, kan ſolche in des geſchickten Herrn Hanows Seltenheiten der Natur T. 1. p. 89. 90. 91. finden, welche in der That beweiſen, daß dergleichen Erſtickte, wann ſie vorher geſund und ein ſtark Leben gehabt, wohl können gerettet werden, und nicht alſo gleich für todt zu halten ſeyen. Vielleicht würde der gemeine Mann etwas zauberiſches dazu dichten, weil dergleichen Exempel ihm ſelten vor Augen kommen, da doch alles natürlich und aus der Beſchaffenheit der Structur des menſchlichen Leibes ſich begreiffen läſſet.

**Ertragen**, ſ. Kälte.

**Ertrinken.** Kein Jahr iſt, wo nicht

nicht in den Städten und Dörfern, die nahe an Seen und groſſen Flüſſen liegen, einige Menſchen ertrinken. Dieſe Vorfallenheit hat den alten Müttern Gelegenheit gegeben etwas von ihrer Waſſernixe dabey anzubringen. Dieſer ſchreiben ſie es zu, daß ſie alle Jahr zum wenigſten einen Menſchen haben müſſe, den ſie alſo, wenn er ſich in das Waſſer waget, hinabziehe; ſie meynen ganz gewiß in ihrer Meynung zu ſeyn, indem es ſchon Leute betroffen, die vortrefliche Schwimmer geweſen. Aber wie elend dieſer Schluß ſeye, zeiget die Erfahrung, die ſich an dem menſchlichen Körper alle Tage äuſſert. Wenn er in großer Hitze ſich ſchnell und ſtark erkältet, ſo werden nicht nur die Schweißlöcher geſchloſſen, ſondern es werden die Flechſen, Nerven und Muſkeln unbewegſam, dadurch bey beſtändig heranlauffendem Blut und Nervenſaft krampfhafte Bewegungen entſtehen. Was iſt leichter möglich, als daß dieſer Krampf, der die Bewegung der Glieder, wo er ſich äuſſert, hemmet, im kühlen Waſſer einen wie den andern anfallen kan, da denn der beſte Schwimmer in eben dem Zuſtand ſich befindet, als der das Schwimmen nicht gelernet, das iſt, er muß wie jener untergehen. Dergleichen Vorfallenheit und ihre Urſachen haben alſo keiner Waſſernixe Beſchäftigung nöthig, als welche ohnedem nur in der Einbildung exiſtiret.

**Ertrunken.** Es hat die Erfahrung gelehret, daß öfters Leute, welche im Waſſer verunglücket ſind, vor todt gehalten worden, dennoch aber durch hülfreiche Hand ſeyen dem Tod entriſſen worden. Dieſe Erfahrung hat den König in Frankreich 1740. bewogen, daß er durch ſein ganzes Reich dieſe Pflicht der allgemeinen Menſchenliebe ſeinen Unterthanen, in einem offenen Patent, in franzöſiſch und deutſcher Sprache, hat einſchärfen laſſen, daß man denen, welche man ertrunken zu ſeyn glaubet, hülfreiche Hand leiſten ſolle; der Titel davon iſt dieſer: Avis pour donner du Secours à ceux, que l'on croit noyez. Ob man ſchon in vorigen Zeiten dafür gehalten, daß es das beſte Mittel in dergleichen Fall ſeye, wann man den aus dem Waſſer gezogenen an den Füſſen aufhienge, oder, wie wir zu reden pflegen, ſtürze, damit das Waſſer aus dem Leib durch den Mund herausliefe. Allein die geſchickteſte Zergliederer haben an ſolchen Perſonen wahrgenommen, daß nicht mehr Waſſer in dem Magen gefunden werde, als wenn man ſonſt nach Willkühr einen guten Trunk gethan. Mithin iſt dieſes Mittel, das ohnedem einem geſunden Körper gefährlich iſt, ſo gar nicht mit ſeinem Entzweck übereinſtimmend, daß es vielmehr den Verluſt des Lebens, wenn noch einiges in ſchwachem Grad vorhanden, beſchleunigen muß. Beſſer iſt in dieſem Fall, daß dem Verunglückten, wenn man beſorget, daß ihm zu viel Waſſer in Leib gekommen, eine Federfahne tief in den Hals ſtecke und in dem Schlunde umdrehe, damit das Gekützel im Halſe ihn reitze das Waſſer von ſich zu geben, dabey man ihn aber fleißig rütteln, rollen, und auf- und nieder-

derheben ſolle. Weil aber dieſes nicht alles ausmachen kan, ſo ſoll man ſuchen, durch Wärme, als warme leinene Tücher, Decken, Betten, auch durch Reiben den Trieb und die Theile der Eingeweiden zu ſtärken und zu erwecken, zugleich aber in die Naſe, wie in den Hals mit der Federſpul geſchehen, ſcharfen Schnupftoback, Nießpulver oder flüchtiges Urinſalz einzublaſen, um ihm einige Empfindung zu erregen. Weil nun durch das Waſſer die innerliche Wärme ziemlich und faſt gar erloſchen, ſo iſt nöthig, daß man erhitzende Getränk oder warmen Urin ſuche durch den Schlund in den Magen zu bringen, zuvor aber durch warme Gurgelwaſſer den Schlund wohl befeuchte, oder durch einen Blaſebalg Tobacksrauch, nach Art eines Clyſtiers, in die Gedärme bringe, welcher zu Anreizung der faſt erſtorbenen Empfindung ungemein dienlich iſt, dergleichen Clyſtierblasbalg vor einiger Zeit zu Ulm von Herrn Apotheker Stadel an Hand gegeben worden. Wann man vorſichtig will zu Werke gehen, ſo kan man alſobald die Droſſelader öffnen laſſen, weil das Gehirn bey Ertrunkenen eben ſo ſtark mit Blut überhäuft gefunden wird, als bey denen, welche der Schlag gerühret hat. Sollten aber dieſe Mittel nicht anſchlagen, ſo hat man das äuſſerſte gewaget, und die Luftröhre unter dem dritten Ringel künſtlich geöffnet, um durch dieſe Oeffnung warme Luft in die Lunge zu blaſen, und die Muſceln der Bruſt wieder rege zu machen, und den Umlauf des Bluts einiger maſſen wieder herzuſtellen. Ein jeglicher erſiehet, daß dieſe Verſuche einige Gedult und Vorſicht erfordern, und daß man weder Furcht noch Schrecken ſich müſſe abwendig machen laſſen, indem man lieber alles verſuchet aus allgemeiner Menſchenliebe den Verunglückten zu retten, als zu verlaſſen. Indeſſen, ſind die Merkmale nicht aus der Acht zu laſſen, welche kluge Aerzte haben, wenn ſie noch einiges Leben zu vermuthen pflegen, als daß noch etwas friſches, lebhaftes und glänzendes an den Augen ſeye, vielleicht könnte ein ſehr empfindliches Thermometer auch entdecken, ob noch einige innerliche Wärme vorhanden, wenn daſſelbe in dem Maſtdarm angelegt würde; auch wäre nicht zu vergeſſen, die Betrachtung der Adern, ob ſolche, wenn ſie am Arm oder Fuß gebunden werden, auflauffen, oder wenn auch dieſes nicht geſchehen würde, dennoch aufzumerken, ob nicht das Blut durch das Binden unter dem Band ſich wegdränge, oder durch Drücken könnte beweget werden. Woraus man denn einige Muthmaſſung von dem innerlichen Zuſtand der Lebensgeiſter nehmen, und verſichert ſeyn könnte, daß man die Mittel nicht umſonſt anwendete. Alſo wäre freylich derjenige auslachens würdig, der einen Ertrunkenen, bey deme die Gährung und Fäulung an der Haut und dem Geruch nach ſich ſpüren läßt, wieder zu erwecken So iſt dieſe Verordnung nicht zu verſtehen, welche allerdings in allen Ländern Lob verdienet. Nach den beſten Verſuchen muß es nicht länger als höchſtens 6 Stund anſtehen, wenn die Hülfe noch etwas fruchten ſolle. Man

kan die Sache leicht an erſtickten Vögeln lernen. Z. E. Man erſticke eine Taube unter der Luftpumpe, laſſe ſie eine halbe Stunde hernach liegen, biß ſie jedermann für gewiß todt hält; nehme ſodann ihren ganzen Schnabel in den Mund und blaſe etlichemal ſtark und ſtoßweiſe: ſo wird die Taube ſogleich den Kopf und Hals wieder gebrauchen, aber lahm ſeyn. Man erwärme ſie ſodann wohl, gebe ihr Waſſer, ja tauche ſie endlich darein, und wärme ſie aufs neue: ſo wird ſie wieder ſo dauerhaft als vorhin leben.

**Erwachen**, ſ. **Wecker**.

**Erwärmen**, ſ. **Ofen**.

**Erweckung verbrannter Gewächſe**, ſ. **Palingeneſie**.

**Erzeugung der Thiere**. Es haben die alten Naturforſcher gemeynet, aus der Erfahrung gelernet zu haben, daß durch Fäulniß gewiſſer Materien allerley Ungeziefer hervorgebracht würde; allein ſie haben nicht genug auf dieſe Erfahrung gemerket, denn wenn es gleich manchmal ſcheinet, daß dergleichen geſchehe, ſo iſt doch die Würkung nicht der Fäulniß zuzuſchreiben: denn man hat wahrgenommen, daß das Ungeziefer Eyer leget, die ſo lange fortdauren können, bis ſie eine bequeme Gelegenheit antreffen, da die enthaltene Jungen ausgebrutet werden können. Z. E. Die Flöhe vermehren ſich, wenn Urin in einem Zimmer verſchüttet wird, wo Sand auf dem Bodem lieget, oder wo mit Eichenſägmeel gekehret wird. Ein merkwürdiges Exempel geben auch die Ringelraupen, die Eyer werden von Schmetterlingen angeſchmeiſſet, dauren den Winter über fort in der Kälte, bis die Sonne im Frühling ſolche ausbrutet. Woher ſollte aber die Befruchtung der Eyer herrühren, als durch die Begattung des Männleins mit dem Weiblein, deswegen ſie auch Gott mit beſondern Gliedern hiezu erſchaffen, und wenn es auch die geringſte Thiergen ſind. Derowegen ſagen alle heutige Naturforſcher, daß es eine Unmöglichkeit ſeye, daß eine lebendige Creatur ohne dieſe Begattung könne erzeuget werden. Vielleicht dörfte auch ein philoſophiſcher Grund dieſer alten Meynung den Herzſtoß geben, denn wie ſolte die Fäulniß einen organiſchen Körper aus einer nicht organiſchen und lebloſen Materie können hervorbringen, würde nicht, wenn man dieſes zugeben wollte, ein Sprung geſchehen, welchen doch die Natur vermeidet. Man findet die Begattung ſo gar auch noch bey den meiſten Thierlein, die bloſſen Augen ganz unſichtbar ſind. Nur bey den allerkleinſten, die man bisher durch Vergröſſerungsgläſer entdecket, iſt man noch wegen ihrer Zeugung zweifelhaft; indem einige vermuthen, es ſeye ein Zwiſchending zwiſchen dem Thier- und Pflanzenreich, das an beyden Theil nehme.

**Eſel**. So verachtet dieſes Thier bey uns iſt, ſo ſtrenge Arbeit muß es verrichten, und muß manchmal ein Eſel auf die höchſte Berge ſteigen, dahin kein Pferd zu bringen wäre. Sie ſind zwar ein Bild der Faulheit, aber die Schläge können ſie ſchon nöthigen,

gen, daß ſie arbeiten, und ſcheinen alſo manchmal beſſer geartet zu ſeyn, als einige Menſchen, die auch mit Schlägen nicht können zur Arbeit gebracht werden. Indeſſen wollen wir doch dem Eſel nicht wie die Einwohner von Nauplia eine Ehrenſäule aufrichten.

Da ein Eſel nicht leicht aus dem Wege gehet, in welchen er einmal eingeleitet worden: So ſetze man ſolche darauf, die ſich leicht von vermeynten Geſpenſtern verführen laſſen.

Vier wohlgeſattelte Müllereſel tragen eine, auf ſie wohl ausgetheilte, unerhört groſſe Laſt: Welches man nicht nur nützlich gebrauchen, ſondern auch ganz wunderbarſcheinende Dinge damit verrichten kan, wenn man es ſo einrichtet, daß die Eſel verborgen bleiben, und nur das Gerüſte über demſelben erſcheinet.

Eſelsmiſt hat die Eigenſchaft, daß er, ohne zu faulen, ſo gleich als ein guter Dünger kan auf den Acker gebracht werden.

**Eſelskopf, einen damit vorſtellen,** ſ. Vorſtellen.

**Eſelshaut,** ſ. Schreibtafel.

**Eſelsmuſic zu machen.** Ob ſchon das Sprüchwort dem Eſel alles Geſchick zur Muſic abſpricht, ſo hat doch ein Sicilianer, von Palermo gebürtig, eine Uebereinſtimmung der Eſelsſtimmen zuwegen gebracht. Da er nemlich im Frühling, da die Eſel die Eſelinnen zu beſpringen pflegen, 4. Eſel ausgeſucht, von unterſchiedlichem Alter und Stimmen, deren der erſte einen Terz niedriger ſchrye als der andere, der zweyte wieder höher als der dritte, und ſo mit den andern; wenn er nun ſein Meiſterſtück der erzwungenen Eſelsmuſic wollte zeigen, ſo hielte er ihnen ein Tuch, darauf die Noten nach den Terzen gezeichnet ſtunden, vor, weil es nun in einer Eſelin Urin eingetaucht war, ſo ſchryen die Eſel alſo bald, als ſie den Geruch empfanden, zuſammen nach ihren Stimmen, dadurch er ſein Verſprechen erfüllte, aber nicht geringes Lachen verurſachte.

**Eſſen,** ſ. Caſtanien.

**Eſſen.** Es haben Menſchen und Thiere zu ihrem Wachsthum des Eſſens nöthig, deren einige viel, einige wenig eſſen, nachdem ihr organiſcher Leib beſchaffen. Ohne Eſſen wird der Menſch ſo wenig als das geringſte Thier leben können. Wie lang aber der Menſch ohne Eſſen leben könne, haben viele Verſuche angeſtellet, die aber nicht allemal glücklich abgelaufen, indem es ſich zugetragen, wie jenem, da er ſeinem Eſel das Eſſen abgewehnt zu haben meynte, er aber ſchnell geſtorben; alſo iſt es auch bey denen Menſchen möglich. Jedoch iſt es nicht unmöglich ſich des Eſſens zu enthalten.

**Eſſen, das Blut: ob es erlaubt ſeye?** Es halten viele dafür, daß das Bluteſſen nicht nur allein ſchädlich, ſondern auch zur Grauſamkeit neige. Vielleicht ſind dieſes die Nebenurſachen, die Gott bewogen, dem Noah und ſeinen Nachkommen, und nachgehends insbeſondere ſeinem Volk das Eſſen des Bluts ernſtlich zu verbiethen, und zwar aus

dieſem Grund, weil des Menſchen Leben in ſeinem Blut wäre. Dieſes Gebot haben die Apoſtel und erſte Chriſten gebilliget, wenn ſie es vor recht hielten, wenn die Gläubige aus den Heyden ſich des Bluts enthielten, Ap. Geſch. 15. v. 20. 29. Ja wir finden ſo gar, daß noch im 9ten Seculo die Kaiſer in ihren Policeygeſetzen auf dieſes Verbot gehalten. S. Nouell. Leon. 58. indem Leo ſolches Verbot bey Straf der Landesverweiſung, Confiſcation der Güter, und ſcharfer Juſtigation, auch wohl faſt bis an das Hautabziehen, und die Obrigkeiten, die nicht darob halten würden, zu 10. Pfund Goldes verpönet. So viel iſt gewiß, wer eckelhaft ſeyn will, ſoll es bey dem Bluteſſen am meiſten ſeyn. Es iſt eine Miſchung von Dingen, an denen uns im abgeſonderten Zuſtand zum Theil grauet; es faulet am leichteſten; die Krankheiten eines Thieres fangen meiſtens daſelbſt an; und manches Blut wird wirklich als ſchädlich befunden, auch bey denen, die keinen Eckel haben.

**Eſſig.** Es iſt der Eſſig ſowohl in der Haushaltung als auch in der Medicin von herrlichem Nutzen. Es kan derſelbe aus Wein, Moſt und Weinhülſen, Bier, Aepfeln, Birnen, Datteln und Feigen gemacht werden. Man bekümmert ſich vor ietzo nicht um den öconomiſchen Nutzen, ſondern was er dem Menſchen in Beförderung ſeiner Geſundheit helfen kan. Es iſt denen Aerzten vor längſten bekannt, daß die Säuren, beſonders der Gewächſen in den bösartigſten Fiebern gleichſam ein Gegengift ſeyen, daher auch die alten Aerzte den Eſſig in hitzigen Krankheiten bey dem Durſt gar nicht verboten, ſondern vielmehr angerathen haben, weil derſelbe das Blut flüſſig machet, und ſelbiges nicht in Fäulung kommen läßt, welches vielen in ſolchen Krankheiten den Tod bringet. Arme Leute können ſich deſſen ohne Furcht gebrauchen ſtatt der Citronen, wann der Trieb der Natur zu ſauren Sachen vorhanden iſt; vielmals hat Citronenſaft, Cremor Tartari mit Waſſer vermiſcht, Suppen von getrockneten Kirſchen, Sauerampferkraut mehr gewürket, als die koſtbarſte Arzneymittel. Wem iſt unbekannt, welch groſſen Nutzen der Eſſig habe zu Peſtzeiten, da man mit Peſtkörnern einen Peſteſſig machet, und alles was verdächtig iſt vorher in Eſſig leget, oder damit wäſcht, wie dann kein beſſer Mittel iſt, ſich vor anſteckenden Krankheiten zu hüten, als wenn man das Zimmer, wo viele Kranken liegen, mit Eſſig waſchen läßt, deswegen auch der Gebrauch des Eſſigs um den Scharbock zu verhüten, auf Schiffen eingeführt worden, welcher, nebſt Reinigung der Luft in den Zimmern, bis daher viele Matroſen erhalten. Das Hemd täglich mit Eſſig eingeſpritzt, und einen Schwamm mit Eſſig angefüllt vor die Naſe gehalten, hat manchen Arzt zur Peſtzeit gerettet.

Wer den Kranken die Betten machen muß, der feuchte den Ort unter der Naſe wohl mit Eſſig, oder waſche den ganzen untern Theil des Geſichts damit, ohne es abzutrocknen: So wird er nicht nur keinen üblen Geruch empfin-

empfinden, ſondern auch der, den er einziehet wird ihm nicht ſchaden.

So brauchen die Bauren am Harzwalde den Eſſig auch als ein äuſſerlich Mittel, wenn ſie von Schlangen oder einem andern giftigen Thier ſind gebiſſen worden, indem ſie einen groſſen Topf voll Eſſig nehmen, und ſich äuſſerlich an dem beſchädigten Ort damit waſchen, ſind aber um das Gift wenig bekümmert, welches vielleicht manchem in der Noth dienen kan. Weil man nun den Eſſig ſo ſehr nöthig hat, ſo ſollen einige Arten denſelben in Menge zu machen angeführt werden.

**Eſſig aus Waſſer, Wein und Bier zu machen.** Laſſet ein paar Loth Weinſtein mit dem ſtärkſten Weineſſig angefeuchtet 2 Tage liegen, und werfet ihn hernach in ein Maaß ſtarken Weineſſig, und leget einen Bogen Poſtpapier, klein geriſſen, darein, das die Mutter des Eſſigs macht, anſtatt des verbrauchten Eſſigs gieſſet man Regenwaſſer dazu, doch nicht zu viel auf einmal. Andere nehmen Sauerteig, geröſtet Brod und gebrannte Erbſen, und legen es in Bier, ſo wird ein guter Eſſig daraus. Leget man aber Salz, Pfeffer und Sauerteig in Wein, ſo wird ein beiſſender Eſſig daraus, ſ. Wein.

**Eſſig, den man allezeit bey ſich tragen kan.** Nehmet Weinſtein, leget ihn in guten Eſſig, 9. oder 10. Tage lang, dörret ihn hernach an der Sonnen, leget ihn nochmalen 10. Tage lang in guten Eſſig, trocknet ihn, ſtoſſet ihn zu Mehl, und thut davon ein wenig in ein Glas voll Weins, ſo hat man guten Eſſig.

**Eſſige allerhand gefärbte zu machen.** Wann man will rothem Eſſig haben, ſo gieſſet guten Weineſſig über Klatſchroſen, ſoll er blau werden, über Kornblumen, oder über blaue Violen, die aber in einem ſteinernen Mörſel nicht allzu klein geſtoſſen worden, der Eſſig wird auf dem Kohlfeuer warm gemacht, und an den Violen in einer zinnern Schüſſel aufbehalten, dieſes läßt man über vier und zwanzig Stunden ſtehen, und drucket es wohl durch ein Tuch, und ſetzet es zu wohl getrockneten Violblättern in ein Gefäß. Will man den Eſſig als ein Arzneymittel in Ohnmachten zum Anſtreichen brauchen, ſo nimmt man entweder Roßmarin, Zimmet, Roſenknoten, Nelken, oder nach Beſchaffenheit Rauten, Lavendel und Pomeranzenblüthe, und ſetzet an ſolche wohl getrocknet den Eſſig, und läſſet ihn an der Sonne digeriren, ſo iſt er ein herrliches Mittel zum anſtreichen.

**Eſſig gut zu erhalten.** Man laſſe ihn nur ſo lang an der Mutter in der Wärme ſtehen, bis er recht ſauer und hell worden: alsdann ſeihe man das reine durch ein Tuch (oder wo man es gar rein haben will, durch Löſchpapier) und verwahre es im Keller; ſo wird es wie der Wein daſelbſt gut und rein bleiben.

**Eſtrich.** Iſt eine aus Kalch und zarten Stein ſteinhaft werdende Materie, die man zu Belegung der Böden in den Scheuren, in

den Kellern, und in den Zimmern und Sälen gebraucht und iſt derſelben Materie, oder Compoſition mancherley, nach dem der Boden werden ſoll.

**Eſtrich, wie einen Marmor zu ſchlagen.** Nehmet ſchöne rothe Ziegel, und ſchlaget ſolche zu Stücklein wie die welſche Nüſſe, menget darunter Kalch, ſchüttet ſie auf, nicht gar einer fördern Spannen dick auf einmal, ſo breit als das Eſtrich ſeyn ſolle. Alsdenn laſſet ein Eiſen machen, unten mit Stahl belegt, zwey quer Finger hoch und dick, anderthalb Ellen lang, hiemit ſchlaget anfänglich ganz gelinde, daß es gleich wird. Nun laſſet es 2. Tage ſtehen, darnach ſchlaget es 8 Tage nach einander auf das härteſte, alle Tag einmal, und zwar ein Tage in die Länge, den andern in die Breite, bis es ganz gleich wird. Iſt nun der Eſtrich geſchlagen, und noch nicht gar trocken, ſo wird er nach Marmorart alſo angelegt: Man nimmt Kieſelſtein, und ſtöſſet ſie zu Mehl, und rädet ſie durch ein Sieb, und nimmt 2. Theil Kieſelmehl und 1. Theil Kalch, und ſchwarz geſtoſſenen Stein, der hart iſt, wenn er ſchwarz marmorirt werden ſoll, und werfet ſie vermiſcht auf den Eſtrich einen halb quer Finger dick, dieſe Materie wird mit einem eichenen Brett einer viertel Elle breit und anderthalb Ellen lang aufs gelindeſte niedergeſchlagen, bis es ganz glatt wird, alsdenn läßt man es ſtehen, und bewahret ſolches, daß niemand darauf tritt; im Schlagen muß man ſelbſt immer 2. Bretter haben, darauf man kniet, um nicht auf den Eſtrich blos aufzutreten, wenn es zwey oder dreymal geſchlagen und genug hat, ſo läſſet man es ſtehen, wohl ein halb Jahr, hernach nimmt man Salmiac und ſolvirt ihn im Waſſer, und netzet darein ein Tuch, womit der Eſtrich auf das härteſte gerieben wird, darnach trocknet man es ab und läßt es trocken werden, alsdenn wird es mit Kalbfell auf der rechten Seite abgerieben, damit es einen feinen Glanz bekomme.

**Ey.** Es iſt dieſer Körper, ſo gering er ſcheint, dennoch denen Menſchen theils zu ihrer Nahrung theils zu andern Sachen nützlich, und pflegen die Taſchenſpieler vielerley Blendwerk damit zu machen. Indeſſen iſt aus der Erfahrung bekannt, daß wenn der ſtärkſte Mann ein Ey mit den Spitzen in beyde flache Hände ſetzet, und ſo ſtark, als möglich, drücket, ihme doch unmöglich, ſolches zu zerbrechen, und zu zerdrücken, wenn es friſch und voll iſt. Wenn es aber der Breite nach geleget wird, braucht er zum Zerbrechen nicht groſſe Stärke.

**Eyer zu unterſuchen, ob ſie friſch und gut ſeyen oder nicht.** Man nehme ein Brennglas 2 bis 3 Zoll breit, deſſen Brennpunct wenigſtens 6 Zolle von dem Glas abſtehet; faſſe es in ein Rohr ſo, daß der Brennpunct 3 Zolle über das Rohr hinaus reiche; Setze auf die von dem Glas abgekehrte Seite des Rohrs einen Ring, der nur eine ſo groſſe Oeffnung hat, daß ein Ey dieſelbe ganz verſchlieſſe, folglich kleiner ſeye als das Ey; bringe dieſes Rohr

ſodann

ſodann in das Loch eines Fenſterladens in einem finſtern Zimmer, und richte es ſo, daß die Sonne das Glas geradhin beſcheine: So werden die an die innere Oeffnung des Rohrs gehaltene Eyer ſo ſtark beleuchtet, daß man ſehen kan, ob ſie voll, oder wie weit ſie leer; ob ſie viel, oder wenig, oder gar nicht angeſteckt; ob ſie zum Brüten tüchtig ſeyen oder nicht?

**Eyer, ſo groſſe als man will, zu machen.** Es ſcheinet dieß einer vollkommenen Hexerey zu zu gleichen, iſt aber in der That nichts wenigers, wie aus der Beſchreibung erhellen wird: Man nimmt etliche Eyer, ſo viel beliebig, thut aus allen den Dotter heraus, und bringt ihn auf einen Haufen, bindet ihn darauf, als einen runden Ball in einer Blaſe zuſammen ſteckt es in ein ſiedendes Waſſer, und läßt den Dotter alſo gerinnen. Ferner nimmt man alle das Weiſſe von den Eyern, bringt es gleichergeſtalt zuſammen in eine Blaſe, und legt den zerronnenen Dotter mitten darein, bindet es darauf abermal in einen runden Ball veſt zuſammen, und läßt es gleichfalls gerinnen. Wenn dieſes geſchehen, bekommt man ein vollkommen Ey, doch ohne Schaale. Sodenn nimmt man die Eyerſchaalen, wäſcht ſie ſauber und rein ab, trocknet ſie, ſtampft ſie, und läßt ſie einige Tage in ſcharfem Weineſſig liegen, machet hernach einen Brey davon, und ſtreichet mit einem Pinſel das gemachte Weiſſe in Form eines Eyes damit, und leget es alsdenn in kalt Waſſer, ſo bekommt es davon eine vollkommene harte Eyerſchaale, und man ſiehet ſolchergeſtalt von ſelbſten leicht ein, daß es nicht ſchwer ſeye, auf jetzt beſchriebene Art, ſowohl groſſe als kleine Eyer zu machen.

**Eyer lange gut zu erhalten.** Man bereite ſich ein Käſtlein in der Geſtalt eines Würfels, lege darein, in geſiebter Aſche, friſche Eyer, bis das Käſtlein von beyden völlig angefüllt ſeye; verſchlieſſe es genau, und ſtelle das Käſtlein alle Tag auf eine andere Seite, nimmt man einige Eyer heraus, ſo fülle man ihre Lücke mit geſiebter Aſche aus.

**Ey ohne Feuer zu ſieden.** Will man Eyer in kaltem Waſſer ſieden, ſo muß man ſie in einen Topf thun, und kalt Waſſer darüber gieſſen; hernach muß man ungelöſchten Kalch in den Topf thun, und zudecken, ſo werden die Eyer bald anfangen zu ſieden, daß man ſie eſſen kan.

**Ey ohne Feuer, Kohlen, Licht und Holz hart zu ſieden.** Nehmet einen Laib Brod, wie er aus dem Ofen kommt, ſchneidet in der Mitten ein Loch darein, ſo groß daß das Ey hinein gehe, lege es hinein, laß es liegen bis das Brod kalt iſt, ſo iſt es hart geſotten.

**Ey, in daſſelbe und auf daſſelbe einen Brief zu ſchreiben,** ſ. Brief.

**Ey, daß es ſich von ſelbſt auf einem Tiſch hin und her bewege.** Man blaſe ein Ey ganz aus, daß keine Materie darinnen bleibe, laſſe einen Blutigel in

in das Ey laufen, vermache die Löchlein mit weiſſem Wachs. Weil nun der Igel keine friſche Luft ſchöpfen kan, wird er ſich, bis er umkommt, eine geraume Zeit in dem Ey hin und her bewegen, und alſo mit der Zuſchauer Verwunderung das Ey auf dem Tiſch hin und her treiben.

**Ey, daß es auf einem Tiſch aufrecht ſtehe.** Man nimmt ein Ey, zerrüttelt es bey einer Viertelſtunde lang in der Hand, ſo lang nemlich, bis deſſen Dotter zerſchellet und vermiſcht wird. Hierauf, nachdem man dieſes in Geheim gethan, weiſet man es den Zuſchauern, ſetzt es auf die Spitze auf einen glatten Tiſch nieder, und wiegt es ſo lang mit beyden Händen bald da bald dorthin, bis es endlich ſtill ſtehet. Oder man kan es auch auf folgende Manier machen. Wenn man z. E. in einer Geſellſchaft iſt, und kan etliche Eyer bekommen, ſo laſſe man alle und jede, die in der Geſellſchaft ſind, probieren, ob ſie ein Ey auf der Spitze auf dem Tiſch aufrecht ſtellen können, man ſage, man wolle ihnen eine halbe Stunde Zeit laſſen, es zu verſuchen, und ſich zu bedenken. Inzwiſchen verfüge man ſich in ein ander Zimmer, ſteche in ein Ey oben und unten zwey ſubtile Löcher, und blaſe das Ey aus. Wenn dieſes geſchehen, laſſe man etwas geſchmolzen Bley hinein laufen, und mache die Löcher deſſelben wieder fein und ſubtil zu, daß man es nicht merken kan, ſo wird das Ey auf der ſchweren Spitze, da ſich das Bley hingeſetzt hat, ſtehen bleiben. Man kan auch an ſtatt des Bleyes nur eine halbe Unze Queckſilber nehmen, weil das Bley zu ſchmelzen zu viele Zeit erfordern möchte, ſo wird man doch ſeinen Endzweck eben ſo gut erreichen.

**Ey, ein langes Pferdhaar darein zu bringen.** Man ſticht zu dem End mit einer ſubtilen Nadel etwa an der Spitze oder auch unten ein klein Loch durch die Schaale und innere Häutgen des Eyes, und treibet durch ſelbiges nach und nach ein langes Pferdhaar hinein, ſtopfet darauf das gemachte Löchlein mit ein wenig Kreide zu, und läßt das Ey ſieden, ſo wird der, dem ein ſolches Ey vorgeleget wird, zu ſeiner äuſſerſten Verwunderung ein lang Pferdhaar darinn finden.

**Ey, in eine enghalſichte Flaſche zu bringen.** Dieſes Kunſtſtück, welches Unwiſſenden unglaublich, und eine Hexerey zu ſeyn ſcheinet, wird auf folgende leichte Art gemachet: Man legt das Ey ſo lang in ſcharfen Weineßig, bis es ſo weich worden als ein Taig, alsdenn wiegelt man es in die Länge, und zwar ſo dünn, bis es durch den engen Hals des Glaſes, darein es kommen ſoll, füglich gebracht werden kan. Wenn es nun aber in das Glas auf die Art gebracht worden, ſo gieſſet man kaltes Waſſer darauf, ſo bekommt das Ey wieder ſeine vorige und gewöhnliche Form und Geſtalt. Denn der Weineßig macht die Schale weich, daß das Ey in die Länge gewiegelt oder gezogen werden kan, das Waſſer aber erhärtet es, daß es ſich wieder zuſammen ziehet.

**Eyer**, daß ein Pferd ordentliche Hünereyer lege. Wenn man jemand bereden wollte, daß man ein Pferd habe, das Hünereyer legte, ſo gehe man zuvor hin, und nehme drey oder vier Hünereyer, ſchmiere dieſelbe mit eingeſalzner Butter oder Baumöl, daß ſie fein glatt werden, und ſtecke ſie dem Pferd in den Hintern, ſo tief, als man kommen kan, es muß das ſpitzige End der Eyer immer voran gehen, ſo treibet eines das andere fort, und gehen ganz ſanft hinein, ohne dem Pferd den geringſten Schaden zu thun. Wenn dieſes geſchehen, ſtelle man eine Wette deswegen an, daß das Pferd jetzo Hünereyer legen würde. Es wird auch nicht lange anſtehen, ſo wird eines nach dem andern von dem Pferd fallen, und wird nicht anderſt anzuſehen ſeyn, als wenn die Eyer von dem Pferd gelegt würden. Damit die Eyer nicht zerbrechen, darf man dem Pferd nur hinten dick Stroh unterlegen, ſo kan man alsdenn dem, mit dem man die Wette angeſtellet hat, zu ſeiner Ueberzeugung, die Eyer ſelbſt in die Hand geben.

**Eyer, ſo an der Zahl ungleich, werden von drey Perſonen in gleichem Werth verkauft.** Man ſetze, es ſeyen 3. Perſonen, die Eyer zu Markt tragen, eine hätte 10. Eyer, die andere 30, die dritte 50. und jegliche verkauft ihre Eyer 7. um einen Batzen, als nun dieſe Perſonen zuſammen kommen hat keine mehr gelößt als die andere. Wird nun gefragt, wie dieſes möglich ſeye, ſo ſetzet, daß die Eyer jeglicher Perſon, die über die 7. ſind übrig geblieben, jegliches für 3. Batzen bezahlt werden müſſen, ſo wird die Aufgab gelöſet ſeyn:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alſo hat die erſte gehabt | 10 | davon verkauft | 7 | für 1 Batz. bleiben übrig | 3 |
| die andere hatte | 30 | - - - - - - | 28 | - 4 - - - - - - | 2 |
| die dritte hatte | 50 | - - - - - - | 49 | - 7 - - - - - - - | 1 |

Wenn nun von den übrigen jegliches 3. Bz. gekoſtet, ſo hat die erſte 1. Bz. und für die 3. übrige 9. Batzen = 10. die andere hatte 4. Batzen und für 2. übrige 6. Batzen = 10. Bz. die dritte aber hatte 7. und für 1. übriges 3. Batzen = 10. Bz. Alſo hat jegliche 10. Batzen vom Markt heimbringen können. Doch man hat ſo viel Kopfzerbrechens nicht nöthig, wenn man der andern Perſon 50, und der dritten 30. Eyer giebt. Denn da hat gewiß keine mehr gelößt als die andere (die am meiſten Eyer hatte.)

**Eyerſchalen**, ſ. Kalch.

**Eyförmig**, ſ. Spiegel.

**Eyförmige Figur mit dem gewöhnlichen Circul beſchreiben.** Man beſchreibet einen Circul, ziehet ſeinen Durchmeſſer, und ſetzt auf denſelben einen Perpendicul aus dem Mittelpunct, bis er den Circul ſchneidet. Durch das Punct dieſes Durchſchnitts ziehet man von beyden Enden des Durchmeſſers gerade Linien, die für den Circul hinaus reichen. Nun ſetzet man an jedem Ende des Durchmeſſers den einen Fuß des Circuls ein, und ziehet von dem andern Ende deſſelben bis an beſagte vorragende Linien 2. Circulbogen. Endlich ſetzet man

den Circul in das Punct, wo dieſe beyde Linien nebſt dem Perpendicul ſich in der Peripherie creuzen, öffnet ihn bis dahin, wo die Circulbogen die beyde Linien berühren, und ziehet ſie vermittelſt eines Bogens durch dieſe Eröffnung des Circuls zuſammen; So kommt eine genaue Eyerform heraus, die auch dienet, ein menſchliches Geſicht darein zu zeichnen.

# F.

**Facetten** werden die Schnitte und Flächen genennet, welche die Steinſchneider den Edelſteinen geben, um dadurch den Steinen aufzuhelfen und ihnen mehreres Licht zu geben. Den Diamanten glauben die Steinſchneider mehrere Lichtsvollkommenheit zu verſchaffen, wenn ſie an ihm viel ſolcher Facetten machen. Es ſcheinet aber nicht unbillig, daß ſie der Sache zu viel thun, und von der Alten Meynung abgehen, welche demſelben wenig Facetten gegeben, vermuthlich darum, daß ſie das eigene Licht des Diamanten haben erhalten, und ihn nicht mit fremden Licht zieren wollen. Vielleicht dürften hierinnen die farbigten Steine einen Beweis an Hand geben, daß die Alten nicht geirret. Ein ſchöner Rubin oder Saphir wird blind, je mehr Licht durch die Menge der Facetten in den Stein fällt, daher geben ihm die Kunſtverſtändigen wenig oder gar keine Facetten. Warum nimmt man denn dem Diamant ſein eigenes ſtrahlendes Licht. Die Goldſchmiede ſcheinen in dieſer Sache wirklich mehr und geſchickter zu künſteln, wenn ſie die Steine entweder aufbringen, oder in ihm gewiſſe Farben unterdrucken, oder ihm ſein wahres Licht geben wollen, wenn ſie mit Folien, mit Dinten, Farben, durch Erhöhen und Vertiefen in dem Kaſten ſo lange künſteln, bis er ſein ſchönes und wahres Licht zeiget, ſ. Diamant, Doublette, Edelgeſtein.

**Fächer.** Was ein Fächer oder Eventail ſeye, iſt eine bekannte Sache: denn wer weiß nicht, daß das Frauenzimmer mit den Fächern ſich im heiſſeſten Sommer abkühle. Es hat dieſes ſeine Gründe, welche wir bey dem Artikel Blaſen angeführt haben. Vermög dieſem kan man ſagen, daß die Luft durch die Bewegung abkühle. Denn die Körper, ſo wärmer ſind, als die Luft, erwärmen die Luft. Nun iſt der menſchliche Körper insgemein wärmer als die Luft, darinnen er ſich befindet, wie ſolches ſich durch die Thermometers erweiſen läßt, als welche ſchon durch die warme Ausdünſtung des menſchlichen Körpers, noch vielmehr, wenn ſie mit der Hand berührt werden, in die Höhe ſteigen. Mithin wird die warme Luft, ſo um den Körper iſt durch den Fächer weggewehet, daß eine kältere als die erſte war an deren ſtatt komme, das iſt, daß die friſche Luft an den Körper komme, und ihn kühle, oder ihm einige Wärme abnehme, deren Grad zwar nicht ſo ſehr, doch aber ſo viel von ſeines Körpers Wärme unterſchieden iſt, daß es von dem Gefühl empfunden wird. Vielleicht laſſen ſich dergleichen Fächer als ein bequemes Mittel in Reinigung der Luft in denen Zimmern, und des Winters in denen Stuben, da insgemein viele

Leute beyſammen ſitzen, und ausdünſten, anwenden. Dieſes gilt ſo lang, ſo lang den Körper keine wärmere Luft anbläſet, als vorhin um ihn war. Mithin kan im Frühling die Bewegung der Luft wärmen, indem die kalte weggewehet, und eine wärmere Luft durch die Winde hergewehet wird, wie wir ſolches bey dem Südwind bemerken, daß er im Frühling Thauwetter bringe.

**Faden**, ſ. **Amiant, Flachs, Seiden.** Dieſe Fäden können nicht allein von vegetabiliſchen Gewächſen, ſondern auch von Metallen ausgezogen werden, davon ſiehe **Körper**, deren Eigenſchaft auch iſt, daß ihre Theilung faſt bis in das Unendliche möglich iſt, und doch ein jeglicher Theil noch impenetrabel iſt. Dieſe Fäden können durch Kunſt alſo um andere geſponnen werden, daß daraus das künſtliche Geweb der Borten entſtehet. In der Feuerwerkerey werden aus Fäden, von Flachs und Hanf ſolche Zünder gemacht, welche durch Schwefel gezogen ſind, welche, wenn ſie klein ſind, Schwefelfäden, wenn ſie aber dicker ſind, Stopinen genennet werden, welche leztere nach Beſchaffenheit der Weite, wo ſie anzünden ſollen, länger oder dicker gemacht werden. Dieſe Schwefelfäden geben auch im Glasbrechen einen beſondern Nutzen, ſ. **Glas.** Und wem iſt unbekannt, welche artige Arbeit durch mancherley Züge der Fäden die Knopfmacher, die Spitzenwirker, und auch durch Knöpfe auf Knöpf das Frauenzimmer machen könne, welche theils unentbehrlich, theils zur Zierde der Kleider und Zimmer beförderlich ſind, ſ. **Knöpfe.** Ein noch viel ſinnreicherer Gebrauch des Fadens iſt, wenn ſolcher zu Bekanntmachung unſerer Meynung und Gedanken angewendet wird, da man in das 4. Eck eine große Tafel machen läßt, und darauf die Buchſtaben des Alphabets in gewiſſer Weite von einander entweder in natürlicher oder in beliebiger Ordnung, wie man dießfalls muß übereinkommen ſeyn, aufträget, und ſodann an dem Faden mit Knöpfen oder Farbe bemerket, welche Buchſtaben wir zu einem Wort genommen haben, ſ. **Brief.** Der Witz wird bald mehrere Vortheile finden, dieſen Gebrauch vollkommener zu machen.

Ein kurzweiliger aber dem Ungeübten ganz unmöglich ſcheinender Gebrauch iſt, wenn man behauptet, daß ein gemeiner Faden durch Feuer nicht könne verbrennet werden.

**Faden, daß es unmöglich, und auch möglich ſeye denſelben zu verbrennen, wenn er um eine zinnerne Kanne gebunden iſt.** Man nehme eine zinnerne Kanne voll Waſſers, binde unter der Handhabe einen Zwirnsfaden darum, wette mit einem andern, er könne den Faden mit keinem angezündeten Lichte abbrennen. Wenn er es nun probiret, und das Licht einen ganzen Tag an den Faden brennen läßt, ſo wird es doch nicht möglich ſeyn, daß er den Faden mit demſelben abbrennen könne. Denn es iſt eine aus der Erfahrung bekannte Regel oder Geſetz der Bewegung des Feuers, daß es allezeit und ſo lang aus dem wärmern Körper in den kältern übergehe, und zwar häufiger in einen ſchweren als leichtern,

bis beyde einerley Grad der Wärme beſitzen, der gröſste Grad der Wärme aber eines Körpers macht den Körper erſt feurig oder brennend. Hieraus erhellet, warum das Feuer des angezündeten Lichts den Zwirnfaden nicht abbrennen kan, wenn gleich die Flamme ſo häuffig daran ſchlägt, ſo gehen alle Feuertheile in das Waſſer, und in die Kanne, welche von Zinn, als einem kalten Metalle iſt, auch deſto geſchwinder und heftiger über, weil beyde Körper ſchwerer ſind als der Faden, mithin erhält die Kanne den Faden, daſs er nicht kan entzündet werden. Wenn man aber den Faden abbrennen will, ſo muſs es mit einer glüenden Kohle geſchehen, in welcher das Feuer in vielen Theilen concentrirt iſt, und ſich langſamer durch den Faden beweget, weil ihm die Flamme fehlet, die die Feuertheile ſchnell wegreiſſet, deswegen ſie den Faden anbrennet, welches eine auseinander flatterende Flamme nicht ausrichten kan. Hierauf beruhet auch der Verſuch, daſs man ein Pulver eher mit einer Kohlen, als mit einem hellbrennenden Licht, das wohl von der Kohle des Dochts geputzet iſt, anzünden kan.

Einen artigen Poſſen treiben die Taſchenſpieler mit einem Trumm Faden, wenn ſie ſolches in kleine Stücke zerſchneiden, und ganz wieder hervorbringen, welches aber auf einen Betrug beruhet. Indem ſie ein anderes Trumm Faden von gleicher Art zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger heimlich halten, das Trumm aber, ſo ſie öffentlich zerſchneiden laſſen, ziehen ſie ſo lang herfür, bis es in kleine Trümmer zerſchnitten, alsdenn nehmen ſie ſolches in die Hand, und rollen es etlichemal in den Händen herum, und ziehen das verborgene Trumm hervor, nachdem ſie unter dem Herumrollen das zerſchnittene geſchwind in die Taſche fallen laſſen. Machen ſie es aber mit einem Trumm, ſo legen ſie den Faden halb zuſammen, und laſſen von einem Ende, das ſie zeigen, ein Stückgen davon ſchneiden, welches ſie durch Blaſen in die Hand wieder ganz zu machen ſich anſtellen, allein wenn das Trumm vorher und nachhero gemeſſen wird, ſo wird man bald den Poſſen einſehen.

**Fahren**, ſ. Seilfahrer, Maſchine. Einen anderen Verſtand hat es bey den Bergleuten, wenn ſie vom Fahren reden, indem ſie entweder das Wort Einfahren gebrauchen, wenn ſie in das Bergwerk ſteigen, oder das Wort Ausfahren, wenn ſie wieder heraufſteigen.

**Fackel.** Es iſt dieſe Art Lichter ſchon bey den Alten bey allen Solennitäten gebraucht worden, und macht man noch heut zu Tag damit Staat. Sie werden aber zum Staat von Wachs, zum Reiſen aber von Pech und von Holzſchienen gemacht. Weil nun die lezten bey Ungewitter und Regen am meiſten wegen finſterer Nacht gebraucht werden, ſo iſt nöthig, daſs man hievon in der Zubereitung derſelben ſorge.

**Fackeln zu machen, die der Regen nicht auslöſchen kan.** Man ſiedet den Docht von dergleichen Fackeln in Salpeter, läſst ihn trocknen, und miſcht unter das Wachs Terpentin, Campher und

und griechiſches Pech, doch muß das Wachs in der Compoſition vorſchlagen. Wenn man nun die Fackel macht, leget man zwiſchen den Docht lebendigen Schwefel darein, ſo wird es kein Regen ſo leicht auslöſchen können.

**Fackel von Eiſen zu machen**, ſ. Eiſen.

**Fallen.** Das Fallen der Körper hat in den Schulen der Naturforſcher viele Bemühungen verurſachet, da die Alten geglaubet, es fallen leichte und ſchwere Körper in der Luft gleich geſchwinde zu Boden. Es iſt zwar wahr, daß in einem luftleeren Raum eine Pflaumfeder und ein Ducaten von gleicher Höhe zugleich herunter fallen, daraus erhellet, daß alle ſchwere Körper eine Bemühung anwenden ſich gleich geſchwinde zu bewegen. Allein in dieſem Fall iſt der allgemeine Widerſtand der Luft gehoben, darinnen ſonſten die Feder ſpäter zu Boden fällt als der Ducaten, denn obgleich beyde einen gleich großen Widerſtand zu überwinden haben, ſo thut doch der Ducaten ſolches mit größerer Gewalt als die Feder, da nun bekannt iſt, ſ. **Geſetze der Bewegung**, daß eine ſtärkere Kraft, für welches Wort man ohne Irrthum Gewalt ſetzen kan, eine ſtärkere Bewegung verurſache. Dieſe Proportion der Bewegung aber wird durch gewiſſe Diſtanzen abgemeſſen, darum eine größere Gewalt einen Körper durch eine größere Diſtanz treibet, als wenn er mit gemeiner Kraft wäre getrieben worden, da dieſes aber der Begriff von der Geſchwindigkeit iſt, ſo muß auch der Körper, der mit größerer Kraft den Widerſtand der Luft überwindet, geſchwinder zu Boden fallen, als ein leichter, und zwar in der Proportion der Höhen, durch welche ſie fallen. Welches ſowohl an einer hölzernen und bleyernen Kugel, welche gleiche Größe haben, als auch wenn eine papierne und bleyerne Kugel von gleicher Schwere wären, eintreffen wird, denn in beyden Fällen, und zwar in dem erſten geſchiehet die Ueberwindung des Widerſtands mit größerem Gewicht und Gewalt, im andern Fall aber, da die papierne Kugel nothwendig nach der eigenthümlichen Art der Schwere des Papiers viel größer wäre, als die bleyerne, müßte der erſtern mehr von der Luft widerſtanden werden, als der leztern, denn der Widerſtand iſt der Oberfläche eines Körpers proportional, mithin muß der Widerſtand größer ſeyn in der papiernen Kugel, als in der bleyernen, und alſo wird die bleyerne eher auf den Boden kommen, als jene; welches auch mit Wagen könnte verſuchet werden, da in einer ein ſchwerer, in der andern ein leichter Körper geleget würde, ſo würde man ſehen, daß wenn beyde Wagen zu gleicher Zeit losgelaſſen würden, unter einerley Widerſtand des Gewichts, der Schwere eine gröſſere Diſtanz von der Horizontal als der leichtere durchloffen habe. Wie die Körper in Anſehung der Geſchwindigkeit fallen, iſt durch richtige Verſuche geſucht worden, worinnen die Alten auch geſtrauchelt haben. Nemlich man hat wahrgenommen, daß ein Körper, da ſeiner Bewegung kein merklicher Widerſtand geſchiehet, in der

erſten Secunde 15. Pariſer Schuh, 1. Zoll, $2\frac{1}{18}$. Linien, in der andern Secunde 45. Schuh, 3. Zoll, $6\frac{3}{18}$. Lin. in der dritten 75. Schuh, 5. Zoll, $10\frac{5}{18}$. Lin. gefallen. Wenn man dieſe Zahlen gegeneinander hält, ſo erhellet, daß dieſes Fallen eine gleichförmig beſchleunigte Bewegung ſeye, da die Räume eben ſo wie die ungeraden Zahlen wachſen, nemlich 1. 3. 5. 7. ꝛc. und wenn man den Anfang der Bewegung darzu rechnet, ſo verhalten ſich die Räume, durch welche ein Körper fällt, wie die Quadrate der Zeiten von Anfang ſeiner Bewegung angerechnet, z. E. in der erſten und zweyten Secunde fiele er durch 15. und 45. = 60. in den 3. erſten Secunden fiele er durch 60. und 75. = 135. Wenn man 15. als den Fall in der erſten Secunde in 60. dividirt giebt 4, das Quadrat der Zeit, da die Bewegung anfieng. Wenn man aber 135. ebenfalls durch 15. dividirt giebt 9. das Quadrat der Zeit, da die Bewegung angefangen, und ſo verhält es ſich mit den andern Räumen und Zeiten. Könnte es aber auch wohl anders geſchehen, da allein die Urſach der Schwere beſtändig in den Körper wirket, muß ſie nicht immer eine neue Wirkung in ihm hervorbringen, da die alte noch nicht vergangen, was heißt das anders, als daß ſeine Bewegung alle Augenblick geſchwinder werden muß. Iſt die Bewegung alſo geſchwinder, ſo muß auch die Wirkung größer werden, denn was iſt leichter zu begreiffen, als daß ein Körper noch ein, oder zweymal ſo ſtark auf den andern anſtoße, wenn er ein oder zweymal ſo hoch herunter gefallen. Dieſes wird die Erfahrung lehren, man laſſe einen Kieſelſtein von einer kleinen Höhe ſich auf den Kopf fallen, ſo wird die Empfindung ſchwach ſeyn, fällt aber eben derſelbe Stein von einer 3. oder 4mal größern Höhe herunter, ſo wird der Schlag ſehr empfindlich werden, welches man auch mit einer Kugel verſuchen kan, welche von verſchiedenen Höhen in einen weichen Thon gefallen, welche eingedruckte Tiefen, wenn ſie mit Wachs ausgegoſſen und gewogen werden, zeigen, daß die Kräften den Höhen, aus welchen ſie herunter gefallen, proportional ſeyen. Weil nun auch das Herunterlaufſen der Körper auf ſchiefliegenden Flächen als ein beſtändiges Fallen kan betrachtet werden, ſo muß alles in demſelben ſich ergeben, was wir bereits angebracht haben, das iſt, er muß auf eine gleichförmige Art beſchleunigt werden, und zwar wie ungerade Zahlen anwachſen. Man könnte bey dieſer Gelegenheit fragen: Woher es komme, daß die Thürme zu Piſa und Bononien in Italien nicht fallen, da ſie das Anſehen haben, als wollten ſie alle Augenblick einſtürzen. Bey dieſen Thürmen kommt das Kunſtſtück auf den Schwerpunct an: da nun der Schwerpunct in jeglichem Körper das Gleichgewicht in jeglicher Lage erhält, die man ihm giebet, auch das Gleichgewicht nicht kan gehoben werden, es müßte denn vorher der Schwerpunct in die Höhe gehoben werden, ſo iſt zu begreiffen, daß dieſe Thürme, deren Schwerpunct in der Mitten angebracht, nicht fallen können, weil beyde Mauren an den Thürmen ſo gebauet ſind, daß

daß ſie an beyden Seiten gleich ſchwer ſind. So lang alſo der Schwerpunct nicht in die Höhe gehoben wird, ſo lang iſt der Fall unmöglich, und dieſes geſchiehet nicht, ſo lang der Schwerpunct noch in die Grundfläche fällt.

**Fallen auf die Seite, warum die Menſchen ſolches durch Ausſtreckung des Arms zu verhindern ſuchen, ſ. Bewegung der Menſchen.**

**Falten.** Es pflegen die Optici eine artige Vorſtellung unterſchiedlicher gemahlten Bilder zu machen durch gefaltetes Papier, oder prismatiſche ſchmale Leiſtlein, die in Anſehung einer flachen Tafel den Falten des Papiers gleich kommen. Wenn man Papier in Falten legt, deren Breite nach dem gemachten Bild einzurichten, denn wenn ſie zu breit oder zu ſchmal ſind, ſo giebt es Schwierigkeiten in Anſehung der deutlichen Vorſtellung; und auf die Falten die in ſchmale Riemlein geſchnittene Figur accurat aufleimet, oder aufpappet, und zwar ſo man auf der linken Seiten angefangen, die Riemlein aufzutragen, ſo muß mit dem folgenden Riemlein dieſe Ordnung gehalten werden, daß eines um das andere auf die gegen die linke Hand ſtehende Seite aufgetragen werde; wenn dieſes Bild aufgetragen, ſo nimmt man ein anders Bild, und träget eben ſo feine Riemlein, auf die Seiten, die gegen die rechte Hand ſehen, wenn man nun 2. Perſonen eine linker und die andere rechter Hand, in einer kleinen Entfernung ſtellet, ſo wird jener das auf die linke Falten aufgeleimte Bild, dieſer aber das auf die rechte Falten aufgetragene Bild ſehen, weil ein jeglicher nach geraden Strahlen ſiehet, und das, was auf den entgegen ſtehenden Falten iſt, nicht ſiehet. Es kan auch dieſe Vorſtellung mit 3. Bildern geſchehen, da man die Falten oder Leiſtlein ſo einrichten muß, daß zwiſchen jeglicher Falte, ſo prismatiſch iſt, eine horizontale Tiefe gelaſſen werde, und alsdenn die Figur nach obbeſchriebener Art eintrage, das Bild, ſo in der Mitte ſoll geſehen werden, muß in die Horizontallage aufgeleimt werden. Die Stellung der Perſonen muß alſo geſchehen, daß eine linker, die andere rechter Hand, und die dritte in die Mitte geſtellt werde. Wenn man die Kunſt verdoppeln will, ſo kan man auf einer Seite einen flachen Spiegel aufrichten, ſo wird auf der Seite, wo ich die Falte anſehe, mir ein ganz anderes Bild vorgeſtellet werden, als in dem Spiegel, denn in dem Spiegel das Bild der andern Seiten durch reflectirende S t r a h l e n vorgeſtellet wird. Setzet man die Tafel in die Höhe, und den Spiegel daneben, ſo kan es ein luſtiges Anſehen geben, denn ein jeglicher der nach der Seiten hinein ſiehet, ſiehet etwas anders. Dergleichen mit Falten zugerichtete Tafeln werden Tabulae ſtriatae genennet, deren Wirkung in dem Auge der gemeine Mann ſehr bewundert. Man könnte auch die Falten der Servietten und Tafeltücher berühren, welches man Serviettenbrechen heißt; weil aber ſolches Falten mehr durch den Handgriff als durch Figuren und Beſchreibung kan erlernet werden, ſo iſt genug, angezeigt zu haben, daß ſolcherley gebrochene

Ser-

Servietten und Tiſchtücher einer Tafel zur beſondern Zierde gereichen, indem dadurch nach Beſchaffenheit der Gäſte eine ganze Tafel z. E. als ein Lager mit gethürmten Servietten, oder anderſt mit Spiegel, oder mit Fröſchen auf den Tellern kan vorgeſtellet werden. Dergleichen Serviettenfalten- oder Brechen findet man in allen Trenſchierbüchern, deren Beſchreibung aber ohne Handgriff nicht viel nutzen wird, wenn man nicht ſonſten vorhero darinnen geübet iſt, und ſolcherley Modelle von Pappier bey der Hand hat.

**Fangen**, ſ. **Vögel, Aale, Fuchs, Fiſche.**

**Farben.** Woher die Farben ihren Urſprung haben, ſolches hat die Naturforſcher auf vielerley Einfälle gebracht. Der Alten ihre Farbenbetrachtung iſt nicht weit her, der neuern aber ſehr mühſam und ſchwer einzuſehen. Der ungemein witzige **Des Cartes** hat dieſelbe aus verſchiedenen Herumdrehungen kleiner Kügelgen des zweyten Elements hergeleitet, deſſen Gedanken mehr Witz haben, als daß ſie mit der Simplicität der Natur übereinkommen. Pater **de Challes** hat ſolche in der Dicke und Dünnheit der Strahlen der Sonne geſuchet, und hat alſo die Farben durch die Rechnung beſtimmen wollen. Der große **Newton** aber ſuchet ſolche in jeglichem Sonnenſtrahl, und die Farben der Körper leitet er her aus der Verſchiedenheit der Farben der Strahlen, welche die Körper zurückwerfen. Das erſte anlangend, beruft er ſich auf die Erfahrung: Denn wenn man einen Sonnenſtrahl in einer finſtern Kammer auf ein gläſernes dreyeckigtes Prisma fallen läſſet, ſo wird derſelbe gebrochen, indem er aber herausfähret, ſo breitet er ſich immer mehr aus, und ſtellet an der Wand ſieben Farben für, die alle deutlich von einander zu unterſcheiden, und von den Opticis die 7. Hauptfarben genennet werden, aus deren Vermiſchung viele Mittelfarben können hervorgebracht werden. Dieſe an der Wand ſich zeigende Farben ſind roth, goldgelb, ſchwefelgelb, grün, himmelblau, purpur und violet. Hat man kein ſolches gläſernes rein geſchliffenes und ohne Sandkörngen und Luftbläslein zugerichtetes Prisma bey der Hand, ſo kan ein gläſerner Conus, oder in deſſen Ermanglung ein jegliches weiſes und reines Kelchgläslein dazu gebraucht werden. Wer den Sinnen nach urtheilet, wird alſobald auf das Prisma oder den Conus oder Kelchglas den Verdacht haben, daß ſolche die Urſachen ſeyn, weil man, da der Sonnenſtrahl eingefallen, keine dergleichen Farben wahrgenommen habe. Damit aber dieſer Vermuthmaſſung kein Platz eingeräumet werden könne, geben die fortgeſetzte Verſuche mit dem Prisma zu erkennen. Man laſſe einen von den 7. Farbenſtrahlen durch eine enge Oeffnung durchgehen, damit er von den übrigen abgeſondert werde, und laſſe ihn auf ein anderes Prisma fallen, ſo wird er zwar bey dem Ein- und Ausgang gebrochen, keineswegs aber in mehrere Farben verwandelt; daraus denn erhellet, daß der rothe Strahl immer roth,

der gelbe immer gelb ꝛc. verbleibe, mithin kan das Priſma oder Conus dieſe Farbe nicht hervorgebracht haben, ſondern ſie müſſen ſchon in dem weiſſen Sonnenſtrahl vorhanden geweſen, von dem Prisma aber nur abgeſondert worden ſeyn. Will man dieſe in Ordnung abgeſonderte Farben wieder in ihre vorige Quelle führen, ſo darf man nur ſolche mit einem Brennglas ſammeln, welches alle auffallende Strahlen in einen weiſſen hellen Lichtpunct zuſammen ſammelt, will man aber nochmahlen überzeugt ſeyn, ſo kan bey eben dieſer Erfahrung ſolches geſchehen, man darf nur hinter dem Brennpunct des Brennglaſes nochmalen die geſammelte Strahlen auffangen, ſo wird man wieder alle die Farben abgeſondert haben, jedoch in verkehrter Ordnung, weil die Strahlen in dem Brennpunct einander durchſcheinen, wenn ſie weiter ſich ausbreiten. Warum wir aber den Strahl roth, und einen andern gelb ꝛc. nennen, kommt auf den Sprachgebrauch an, welcher Strahl aber ſich ſo oder anders gefärbet zeige, kommt auf die verſchiedene Refraction an, welche dieſe farbichte Strahlen haben. So wird z. E. der rothe Strahl nicht ſo ſtark gebrochen, denn er weicht am wenigſten von dem Perpendicul und ſeiner erſten Direction ab, alle übrige werden ſtärker, und der violette am ſtärkſten gebrochen. Weil nun die Farbenſtrahlen ſo unterſchieden ſeyn in ihrer Refraction, ſo wird es niemand wundern, wenn ſie auch in unſerm Aug verſchieden würken. Eine Sache, die mehr Licht hat, würket ſtärker in das Aug, als ein Ding, das wenig Licht hat und dunkel iſt. Warum ſollte nicht das Rothe in den Augen am meiſten würken, das Grüne am allerannuthigſten fallen, das Violette aber dunkel ausfallen. Wer ſolches läugnen wollte, würde ſeinen eigenen Augen die Empfindung abſprechen, daß man nemlich ein rothes Tuch nicht ſo lang, als ein grünes oder violettes anſehen kan, ohne daß ſeine Augen nicht eine ſtarke Empfindung und nicht ſelten eine verwirrte Nachempfindung an andern gefärbten Sachen haben ſollte. Hiebey iſt nicht mit Stillſchweigen zu übergehen, daß Joh. Peter Eberhardt eine ſehr witzige Erklärung von der Natur der Farben zu Halle 1749. herausgegeben habe, darinnen er die Empfindungen von denen Farben in unſerm Auge ſuchet, und in der verſchiedenen Größe der Lichtſtrahlen, welche er als in einander und in unſer Aug würkende Kügelgen vorſtellet, gefunden zu haben vermeynet. Weil man aber von der Art, wie das Licht in die Nerven wirkt, nichts gewiſſes weiß, ſo kan man auch nicht entſcheiden, ob man ſich ſolche wie die Würkungen zweyer Kugeln in einander vorzuſtellen habe, da die Maſſe durch die Geſchwindigkeit kan erſetzt werden. Es ſcheinet vielmehr, daß dieſe Art der Würkung zu den Geheimniſſen der Natur gehöre, die von den Menſchen ſobald nicht werden eingeſehen werden. Es würde zu weitläufig und über die Gränzen unſers Vorhabens gehen, wenn man alle Farben in Anſehung der Vielheit oder Wenigkeit des Lichts erklären ſollte. Jedoch iſt wegen Weiß und Schwarz etwas anzubrin-

bringen, das manchen ganz unglaublich ſeyn möchte. Ein ſchwarzer Körper läſſet viele Lichtſtrahlen in ſeine Zwiſchenräumlein hinein, und darum ſiehet er eben ſchwarz; wenn man aber einen ſchwarzen Körper nach und nach mit allen Arten der Sonnenſtrahlen erleuchtet, ſo wird man finden, daß ſich alle Farben, jedoch ſehr ſchwach, darauf vorſtellen, geſchiehet nun dieſes, ſo müſſen alle dieſe Arten der Strahlen, wiewohl ſehr wenig reflectirt werden. Ein Körper aber wird weiß genennet, wenn er alle Strahlen ohne Unterſcheid mit gleicher Kraft reflectirt. Da nun ein ſchwarzer Körper alle Strahlen mit gleicher Kraft reflectirt, ſo muß der Schluß erhellen, ſchwarz ſey weiß. Weil aber ein ſchwarzer Körper ſehr weniges davon reflectirt, ſo wird ſchwarz eine unvollkommene weiſe Farbe können genennet werden. Vielleicht iſt jener Weltweiſe mit dieſen Gedanken beſchäftigt geweſen, der geſagt hat: der Schnee ſey ſchwarz, deswegen er aber von dem Pöbel mit recht ſehr ausgelacht worden. Dieſe Farben aber überhaupt können nach unterſchiedener Brechung bald vorgeſtellt und geſehen, bald verborgen bleiben, welches man aus dergleichen Taffent erſiehet, deren Boden und Einſchuß von verſchiedener Farbe ſind, nachdem man ihn alſo gegen das Licht anſiehet, nachdem wird er ſeine Farbe ſpielen. Eben dergleichen ſiehet man an denen Pfauenfedern; an dem NephritiſchenHolz, welches, wenn es im Waſſer extrahirt wird, immer eine andere Farbe zeiget, nachdem man ſolches gegen das Licht hält, ſ. **Körper, Flecken, Blinder.**

Was man von Weiß und Schwarz angebracht, kan durch nachfolgenden Verſuch erhellen.

**Farben alle mit einander vergleichen.** Weiß, Gelb, Roth, Purpurfarb, Grün, Blau und Schwarz pflegen von einigen als die Hauptfarben angenommen zu werden, die übrigen aber ſind alle aus ſolchen vermiſchet. Schon Ariſtoteles theilet alle Farben in die äuſſerſten und mittlern, die äuſſerſten nennt er Weiß und Schwarz, die andern aber alle die mittlern, als welche unendlich zwiſchen den äuſſerſten eingeſchloſſen. Ob nun zwar Weiß und Schwarz weit von einander ſtehen, und faſt keine Vereinigung mit einander haben, ſo hat ſich doch weyland ein künſtlicher Seidenſticker gefunden, welcher Weiß und Schwarz artig aneinander gehenkt, und miteinander in etwas verglichen. Derſelbe hat ſechzigerley Farben Atlas ſo künſtlich und ſorgfältig an einander gelegt, daß er von der ſchneeweiſen einen Anfang gemacht, bis er endlich auf die kohlſchwarze gekommen, alſo, daß man allezeit zwey neben einander liegende Farben kaum von einander unterſcheiden können, wenn aber allezeit eine weggenommen, ſo iſt zwiſchen beyden, die darneben gelegen, erſt ein rechter Unterſchied verſpühret worden. Kurz, die Farben ſind ſtufenweiſe, je näher und näher von der weiſſen zu der ſchwarzen gekommen, und ſind alſo in dieſem Stück die zwo Farben, weiß und ſchwarz einiger maſſen verglichen worden. Was heißt dieß anders, als weiß ſey ſchwarz. Wer dergleichen Verſuch mit un-

terſchiedlichen Farben auf dieſe Weiſe noch weiters treiben will, wird bald können auf ein Farben-klavecymbel fallen, da bey jeglichem concentmäßigen Griff in denen Farben anmuthige Abwechslungen ſich vor Augen ſtellen würden, welches zu weiteren Verſuchen Anlaß geben könnte, was nemlich in der Zuſammenſetzung der Farben ſchön, und dem Auge wohlgefällig oder zuwider wäre, wie ſolches die Conſonanzen und Diſſonanzen der Töne in dem Ohr verurſachen.

**Farben auf dem Waſſer hervorzubringen.** Man darf zu dem End nur etliche Tropfen Nußöl auf ſtehendes Waſſer werfen, ſo werden ſich alle Farben präſentiren, die man ſonſt durch ein dreyeckigtes Glas zu ſehen kriegt.

**Farbenverſuche** können folgende gemacht, und hiedurch die Färberey in etwas eingeſehen werden, welche zwar in vielen Büchern beſchrieben, in ſelbigen aber niemals alle bey den Farben vorfallende Umſtände erörtert werden, dadurch die Verſuche öfters den Endzweck nicht erreichen.

1. Man machet von Braſſilienholz eine Tinctur, und gieſſet ein Acidum darein, als Oleum oder Spiritus Vitrioli, ſo wird die Tinctur gelbe, gieſſet man aber Oleum Tartar. per deliq. hinein, ſo wird die Tinctur wieder weiß.

2. Man nehme Dinte, ſo aus der Solution der Galläpfel und des Vitriols gemacht iſt, ſ. Dinte; gieße Scheidwaſſer darein, ſo wird die Schwärze ſich verliehren, und das helle Waſſer hervorkommen.

3. Löſet Mercurius ſublimatus im Waſſer auf, daß es weiß ausſehe, ſo bald man Oleum Tartar. per deliq. hinein tröpfelt, ſo wird die Solution ſchon Orangefarbe, gießt man Scheidewaſſer darauf, ſo wird die Solution wieder weiß. Und eben dieſes iſt die Probe des Mercurii ſublimati, welche anzeiget, ob derſelbe nicht mit andern Sachen vermiſchet ſeye, er muß alſo, wenn er rein, ſchöne Orangefarbe im Probiren bekommen.

4. Gieſſet auf rothe Roſenblätter, Waſſer oder Spir. Vini, und laſſet ſolches einige Stunden ſtehen, vermiſchet es mit Scheidwaſſer oder einem andern ſauren Spiritus, ſo wird das Waſſer roth, bringt man aber Oleum Tartar. per deliq. darein, ſo wird es grün, gieſſet man aufgelößten Vitriol in dieſe Tinctur, ſo wird ſie ſchwarz wie Dinte. Wer ſiehet nicht, wie ſehr man mit denen beſchriebenen Stücken in der Färberey der Tücher und Zeugen abwechſeln, und wie vielerley Farben erfunden werden können, welches zu erörtern zu weitläufig wäre. So mancherley aber dieſe Farben, ſo vielerley pflegen die Proben der Farben zu ſeyn, ob ſie gut oder ſchlecht ſeyen, insgemein nimmt man an, daß gute Farben ſich in 12. Tagen in der Sonne und heitern Luft nicht verändern, oder in das Dunkle fallen. Hingegen die zu helle werden und ſich verändern, werden vor ſchlecht gehalten. Weil aber dieſe Probe Zeit erfordert, ſo hat man auf Mittel gedacht, dem gefärbten Zeug in wenig Minuten das alles zu nehmen, was er in 12. oder 14. Tagen an der Sonne verliehren kan. Hiezu hat du Fay die Ueberwallung vorgeſchlagen, allein die vielerley vorgeſchlagene Mittel

geben auf das Neue viel Ausnahm, ſo daß man dieſe Proben mit Seife, Alaun, Weinſtein, und deren Vermiſchung nicht für allgemein und zureichend halten kan, ſondern auf andere zu denken, oder die alte beyzubehalten hat.

5. Zu einigen Begriff von dem Geſchlechtregiſter der Farben, merke man folgendes: Schwarz und Weiß ſind eigentlich keine Farben; die Vermiſchung von beyden iſt grau. Es giebt alſo vielerley Grau, von dem ſtärkſten Weiſſen, bis zum tiefſten Schwarzen. Aus ſchwarz kommt blau; aus blau, roth; aus roth, gelb; aus blau und gelb, grün. Blau iſt der erſte farbigte Grad, der auf Schwarz folget, und immer weiter bis ans Weiße ſteiget. Hellblau kommt dem Weiſſen am nächſten, Dunkelblau dem Schwarzen. Blau iſt aller andern Farben Grund, aus dieſer wird die Rothe erzeuget, und wenn etwa mehr weiß oder helle darzu kommt, ſo entſtehet die Gelbe und ferner allerhand Farben. Die übrige ſind insgeſammt bloße Uebergänge und Miſchungen von den drey Hauptfarben, nemlich Blau, Roth, Gelb. Man miſcht nun entweder blau mit gelb; oder gelb mit roth; oder roth mit blau; oder wirft alle 3. untereinander.

Man nehme zu gleichen Theilen I. blau und gelb; ſo kommt das wahre Grün. Aus Blau und Grün entſtehet 1.) Blaulichtgrün, Seladon helle. 2.) Grünlichtblau, Erzgrün tief. Grün und Gelb wird Gelblichtgrün und Grünlichtgelb, Olivenfarb.

Man vermiſche II. gelb und roth, und zwar 1.) 2. Theil Gelb, 1. Theil Roth, ſo kommt Aurora. 2.) 2. Theil Roth, 1. Theil Gelb, ſo kommt Orange.

Man ſetze III. roth und blau zuſammen; ſo zeigt ſich 1.) Rothviolet, oder Violet-d'Eveque. 2.) Blauviolet, oder Agathviolet.

Dieſe haben zwey unächte Violet zur Seiten, davon eines vielmehr Rothviolet, das andere Blauviolet iſt. Purpur, Couleur de Roſe, Couleur de Chair gehören in dieſe Schattierungen, oder Farbengrade: das iſt blau zu roth, wie 1. zu 4.

Aus 3. Theil Roth, 2. Theil Blau kommt Cramoiſinviolet, welches auf Cramoiſin folget. Aus 3. Theil blau, 2 Theil roth, kommt Violetagath. Aus 4. Theil blau, 1. Theil roth, kommt Blauviolet, oder Violantblau.

Alſo gehen die Farben in folgender Ordnung: Blau; Seladon; Grün; Olive; Gelb; Goldgelb; (fauve;) Incarnat; Roth; Cramoiſin; Violet; Agath; Violantblau.

Man menge endlich IV. Blau, Roth und Gelb zuſammen; ſo kommt eine graue, falſche und unreine Farb. Woferne eine vordringt; ſo kommt Lavendelgrau, Colombin-Cramoiſin-Caſtor- und Taubengrau ꝛc. Von dieſem Grau muß dasjenige unterſchieden werden, ſo aus Schwarz und Weiß entſpringet. Farbengrau verderbt die Farben; hingegen dienet Schwarz und Weiß zum Vertiefen, und Erhöhen. Z. E. Mit Lack iſt Purpur gemacht; ein wenig Weiß, giebt Cramoiſin; ein mehrers, Couleur de Roſe; noch mehr, Couleur de Chair.

Wir haben alſo 3. Hauptfarben: Blau, Roth und Gelb.

5. Einſtimmige mit Grün und

Olive.

Olive. 7. Zweyſtimmige mit Celadon; nebſt 12. Halbfarben.

6. Dem Waſſer oder dem Brandwein die Farbe eines Weins zu geben, wird etwas Zucker, nachdem man viel färben will, in ein meſſinges Pfännlein gelegt, und mit wenigem daran geſchütteten Waſſer angebräunet, wenn es nun zerfloſſen und angebräunet, ſo gießt man ſo viel von dieſer Solution in das Waſſer oder Brandwein, bis es die Farbe des Weins erhalte. Man kan zwar eben dieſes erhalten, wenn man die Rinde von Brod wohl über dem Feuer bräunet, und ſolches darein leget. Es hat aber das Waſſer einen etwas widrigen Geſchmack davon, welches zum vielen Trinken nicht wohl tauget.

7. **Das Geſicht und Hände Kohlſchwarz zu machen, wann ſich einer vor oder nach der Mahlzeit wäſchet, oder wenn er im Bad ſitzet, demſelben das Geſicht zu ſchwärzen.** Man nimmt Vitriol und zerläßt ihn im Waſſer, daß das Waſſer durchſichtig und hell bleibe, alsdenn zerſtößt man Galläpfel ganz zart, und ſtreuet ſolches zarte Pulver in das Abwiſchtuch, ſo, daß das grobe herausgeſchüttelt werde, damit der andere keinen Verdacht habe, wenn er nun ſich in dem beſchriebenen Waſſer gewaſchen, und mit dieſem Abwiſchtuch abtrocknet, ſo wird er ſchwarz, und immer ſchwärzer, je mehr er ſich bemühet das Schwarze herab zu bringen. Oder wenn einer ſchwitzet, ſo darf man nur das Abwiſchtuch mit zartem Vitriol beſtreuen, und ihn damit wohl abwiſchen, ſo wird er, je öfter er ſich abwiſchen läßt, ſchwärzer, welche Schwärze in etlichen Waſſern erſt kan herabgebracht werden, ſ. Angeſicht.

**Färben der Fenſter**, ſ. Durchſichtig.

**Färben, das Holz**, ſ. Holz.

**Färben, das Pergament**, ſ. Pergament.

**Färber, Färberey.** Es iſt die Färbkunſt bereits zu des Römiſchen Königs Numä Zeiten zu Rom ſchon bekannt geweſen, und mag von Griechenland dahin gekommen, oder nachher zum wenigſten vollkommener gemacht worden ſeyn. Wie dann Plutarchus berichtet, daß Numa die Färber anfänglich unter die geringe Handwerker gezehlet und in eine Zunft zuſammengeſetzet. Nachdem aber die Römiſche Könige ſich durch eigene ſchöne Farben in ihren Kleidern von andern unterſchieden, ſonderlich aber die Purpurfarbe dazu widmeten, ſo brachte dieſer Umſtand die Färber, die dieſe Farbe treffen konnten, in beſondere Achtung. Von dieſem Umſtand her, mag wohl der Schönfärber Vorzug herrühren. Weil nachhero mit Erlaubniß der Kayſer dieſe Farbe auch andern vornehmen Dames um große Geldſummen zu tragen erlaubt worden, ſo bemühete man ſich auch dieſe Schönfärber in beſonders Anſehen zu ſetzen. Wie ſie denn den Kayſerlichen Comitem commerciorum zu ihrem Beſchützer hatten. Die Kayſer haben auch dieſe Künſtler mit einem beſondern Wappen beſchenket, welches in einem Körbgen beſtund, welches mit Päckgen, Zahlen

len und Strähnen geſponnener Purpurroth gefärbter Seide angefüllt war. Von dieſer Färber Privilegien und ihrem Handel und Wandel trift man in Codic. P. 2. 5. 10. de Murilegulis, lex ult. Codic. de veſt. holoberis, etc. Geſetze an.

**Faß.** Es ſind ſolche Gefäſſe von mancherley Arten. Faſt ein jegliches Land hat ſeine eigene Art dieſelbige zu formen, einige ſind länglich und werden Cylinderfaß genennet, einige haben einen erhabenen Bauch, und werden Cubicfaß genennet, einige aber ſind prismatiſcher Figur, als wie die Veltliner Läglen, welche darum dieſe Figur haben, weil ſie durch Pferde, und Eſel über die höchſte Berge getragen werden, welches nicht ſicher geſchehen könnte, wenn ſie nicht auf der Seite wohl an das Laſttragende Thier anſchlieſſen könnten. Alle dieſe Fäſſer können nach gewiſſen Verhältniſſen der Eymer und Maaß der Länder durch die Viſierkunſt ausgemeſſen werden, dabey gewiſſe Maaßſtäbe müſſen zubereitet werden, ſ. Maaß. Folgende Aufgaben werden nützlich ſeyn.

**Faß, ohne Oeffnung des Spundlochs zu erfahren, wie viel Getränk aus demſelben abgezapfet worden.** Man pflegt ſonſt mit den Fingern an die Fäſſer zu klopfen, ohngefehr zu erfahren wie weit das Faß leer ſeye. Man kan es aber ſo genau finden, daß man auch ohne Eröffnung des Spundes mit der Kreide ein Strichlein an des Faſſes Boden machen kan, welches eben ſo hoch ſtehe, als das Getränk mit ſeiner obern Fläche. Man nehme eine lange gläſerne Röhre, ſo nach einem rechten Winkel aufgebogen iſt, und ſtecke ſolche in das Zapfenloch, daß der aufgebogene Theil über ſich ſtehe, ſo wird das Getränk in der Röhre juſt ſo hoch ſteigen, ſo hoch es in dem Faſſe iſt. Auf gleiche Weiſe kan man auch das Faß füllen, oder den Wein vermiſchen aus einem Faß in das andere, ohne das verſiegelte Spundloch zu eröffnen. Die Urſach dieſer erſcheinenden Wirkung iſt in dem Druck der flüſſigen Materie zu ſuchen, welche die leere Röhre erfüllet. Warum aber der Wein oder das Waſſer eben ſo hoch ſtehe, als in dem Faß, iſt aus dem Verhältniß der Geſchwindigkeit in den communicirenden Röhren zu erlernen. Es ſeyen alſo zwey Röhren, davon alſo das Faß eine vorſtellen kan, die eine ſeye z. E. 60mal weiter als die andere, in welche die flüſſige Materie treten ſoll. Wenn nun in der weiten Röhre die flüßige Materie um einen Zoll fället, ſo muß ſelbige Materie 60. Zoll hinaufſteigen, denn ſolchergeſtalt hat die flüßige Materie in der engen Röhre 60mal mehrere Geſchwindigkeit als in der weiten, mithin verhält ſich die Geſchwindigkeit der flüßigen Materie in den beyden Röhren, wie die Weiten der Röhren. Wenn man alſo die flüßige Materie, welche in der großen Röhre enthalten iſt, in die enge füllen wollte, ſo müßte die kleine Röhre noch einmal ſo hoch ſeyn, als die große hoch iſt, mithin verhielten ſich die Höhen umgekehrt wie ihre Grundflächen; weil nun die Geſchwindigkeit der Höhe proportional iſt, durch welche ſie fället, und in der andern ſteiget, ſo wird ſich auch die Geſchwindigkeit

keit der flüßigen Materie in beyden Röhren umgekehrt verhalten, als wie die Weiten der Röhren, mithin wird die flüßige Materie in beyden Röhren gleich hoch ſtehen müſſen, wenn gleich die eine Röhre 60mal weiter iſt als die andere, denn in der kleinen Röhre hat die flüßige Materie 60mal größere Geſchwindigkeit. Aus dieſer Höhe kan ein Viſierer durch Rechnung bald und viel gewiſſer erforſchen, wie viel in Maaſen ſeye davon gekommen.

**Faß, warum, wenn man es anſticht, nichts oder wenig herauslauffe, wenn es oben nicht Luft hat.** Dieſes läſſet die Natur nicht zu, denn wenn der Wein, Bier, Meth, oder ein anderes Getränk ſolchergeſtalt liefe, würde oben ein leerer Raum ſich ereignen, welches wider die Natur wäre. So bald aber das Faß oben Luft bekommt, und dieſelbe ſich in das Faß begeben kan, ſo lauft der Wein aus, die Luft aber dringet dagegen in das Faß, welche den leeren Theil von dem Wein erfüllet. Es geſchiehet auch, wenn der Wein ſchon zum Theil ausgelauffen, daß etwas, aber nicht viel, herauslauffe, ob es gleich an dem Faß oben keine Luft hat. Die Urſache iſt, ſo viel Wein herauslauft, ſo viel Luft ziehet es dagegen hinein, weil nun der Ort, da der Wein weggelauffen, voll Luft iſt, kan es nimmer lauffen damit es keinen leeren Raum gebe.

**Faß, daraus man dreyerley Getränke abzapfen kan, welche man durch einen einigen Spund füllet, und durch eine einige Röhre wieder herauslauffen laſſen kan.** Das Faß muß 4. Böden haben, einen oben, den andern unten, und zween in der Mitte, daß es alſo in 3. Theile oder Fächer für dreyerley Getränke ausgetheilet werde, welche z. E. Wein, Bier und Meth ſind. In dem Spund iſt ein rundes Inſtrument, welches 3. Löcher hat, aus welchen 3. Röhren in die Fächer gehen. Darein ſteckt man einen Trichter, der 3. Löcher am Zapfen hat, welcher gedräng in das Inſtrument gehet, nach den drey Röhren, alſo, daß, wenn eines auf das Loch einer Röhren zutrift, die andern beyde verſtopfet werden. Durch dieſen Trichter nun kan man die 3. Fächer mit Wein, Bier und Meth füllen. Wenn man aber ein jedes Getränk beſonders heraus laſſen will, daß ſich keines mit dem andern vermiſche, ſo muß unten eine dreyfache Röhre ſeyn, deren eine in das erſte Fach reichet, die zweyte in das andere, und die dritte in das dritte. Hierzu kommt ein Hahn auch mit 3. Löchern, welche auf die drey Löcher der dreyfachen Röhre zutreffen, alſo, daß, wenn ein Loch auf das andere zutrift, man allezeit nur ein Getränk herauslaſſen könne, die andere 2. Löcher aber verſtopfet werden. Man kan auch den Hahnen zurichten, daß man auf zweymal zweyerley Getränke, ja auch wohl dreyerley heraus laſſen kan. Man muß aber das Stück bey dem Hahnen nicht vor das Faß heraus gehen laſſen, ſondern es muß inwendig in das Faß gemacht werden, ſ. Zauberbrunnen.

**Faß durch das Zapfenloch füllen,** ſ. Faß ohne Oeffnung des

des Spundlochs zu erfahren &c. Aus dieſem wird erhellen, daß die Röhre, durch welche das Faß ſoll gefüllt werden, etwas höher ſeyn müſſe, als das Faß, denn es muß das Getränk in der Röhre ſo hoch ſtehen als in dem Faß, wie es alſo ausflieſſt, ſo muß es im Fallen gelten.

**Fäulniß, Fäulung.** Wenn in eines Körpers innerlichen Theilen die ſpirituoſe Theile aufgelöſet, und durch eindringen anderer fremder Theile zerſtöhret werden, und das ſtinkende Oel aufgelöſſet wird, welches von ihnen ausdämpfet, ſo heißet dieſes eine Fäulung, oder Fäulniß. Sie iſt nicht allemal ſchädlich, indem mancherley Dinge durch die Fäulung zu menſchlichem Gebrauch geſchickt gemacht werden, z. E. das Meerwaſſer ſucht man durch dieſe Fäulung ſüß zu machen; die Alten aber glaubten, daß durch die Fäulung alle Arten der Thiere könnten hervorgebracht werden, ſ. **Erzeugung der Thiere.** Wenn ſie aber als ſchädlich an Körpern gefunden wird, ſo werden Salze, Spiritus, Gewürze und austrocknende Dinge genommen, ſ. **Erhalten, Brandwein,** welche insgeſammt verhindern, daß keine Luft und andere fremde Theile hineinfahren können, davon die innerliche Bewegung und Auflöſung unterbleibt, welche zur Fäulung erfordert wird. Auſſer den benannten Mitteln bedienen ſich einige dieſes nachfolgenden.

**Fäulniß, etwas davor zu bewahren.** Das Eyerweiß iſt beſſer etwas vor der Fäulniß zu bewahren, als Balſam und Fürniß. Denn dieſe wollen denen wäſſerichten Körpern nicht anhangen, ſie freſſen auch an, ehe ſie trocken werden, welches kein Eyweiß thut. Es dienet denen zur Nachricht, welche an organiſchen Körpern Experimente machen, und ſolche eine Weile bewahren wollen. Die **Alten** brauchten Honig und Wachs dazu, davon Exempel im Cornelius Nepos anzutreffen.

**Feder.** So gering dieſer Körper zu ſeyn ſcheinet, ſo bringt doch derſelbe großen Nutzen in mancherley menſchlichen Geſchäften. Wem iſt unbekannt, welche Wohlthat die Menſchen davon empfinden in den Betten, und was der harte Kiel zum Schreiben, in muſicaliſchen Inſtrumenten zu deren Bekielung, und in den Apotheken zum Filtriren beyträgt. Von der Härte der Federn werden diejenige ſtählerne Blättlein, welche eine beſondere Härte und elaſtiſche Kraft haben, auch Federn genennet, welche, wenn ſie zuſammengedrückt, und wieder von dem Druck befreyet werden, ſich wieder ausdehnen, und zwar mit ſolcher Gewalt und Geſchwindigkeit, daß ſie nicht nur in ihre vorige Lage zurückſpringen, ſondern noch weiter ſich auf die andere Seite dehnen, wenn ihnen ſolches nicht durch einen Widerſtand verwehret wird, ſ. **Elaſticität.** Die eigentlich ſogenannte Feder oder Federkiel, wenn ſie genau betrachtet wird, iſt ein großes Meiſterſtück des Schöpfers, indem ihre innerliche ſowohl als äuſſerliche Theile denen Vögeln theils zur Nahrung der Federn, theils zum Flug beförderlich ſind. Das größte und vornehm-

nehmſte Theil der Feder iſt wohl die ſogenannte Spuhl, welche aus einer hornartigen, harten, zähen und leichten Röhre beſtehet, darinnen, ſo lang der Vogel im Wachſen iſt, das Mark ganz voll iſt mit Nahrungsſaft, bis ſie davon ihre Vollkommenheit erreichen. Dieſe Kielen oder Federſpulen werden hernach aus den Flügeln genommen, und zum Schreiben zubereitet.

**Federkielen hart zu machen.** Weil die Federſpule immer etwas feuchtes noch in ſich hat, ſo werden dieſelbe, nachdem ſie trocken worden, alſo beſtrichen: Ziehet das Gefieder daran ganz ab, ſtecket ſie in eine warme Aſchen, laſſet ſie eine Weile darinn ſtecken, alsdenn ziehet eine nach der andern heraus, leget ſie auf das Knie, ſetzet ein ſcharfes Meſſer auf den leeren obern Theil des Kiels darauf, und ziehet, unter ſtarkem Andrucken des Meſſers, den Kiel unten bey dem Hohlen dadurch, ſo wird er hart und gut, und wird von ſolchem Durchzug einen hellen Strich bekommen.

**Feder zu beſchneiden, daß ſie nicht flecke.** Wenn die Feder abgeſchnitten und aufgeſpalten, und der vordere Theil zum Schreiben tüchtig, ſo ſchneide man das untere Spältlein nicht heraus, wie man ſonſt zu thun pflegt, damit ſchreibe man, ſo wird ſie keinen Kleck werfen. Denn auf dieſe Art kan ſie nicht mehr Dinten faſſen, als es ſich gebühret. Wenn aber das untere Spältlein abgeſchnitten, und man zu hart eindunket, ſo faſſet der Raum unter dem Ort, davon das Spältlein abgeſchnitten, zu viel Dinten, welche hernach, wenn man nicht fürſichtig iſt, fallen, und das Papier beklecken muß.

**Feder, die von ſich ſelbſt Dinte giebt.** Man laſſe ſich zu dem Ende eine kleine kupferne oder blecherne Röhre machen, worinnen ein Gänßkiel bequem kan geſteckt werden, die gleichwohl nicht allzu dick iſt, damit zu ſchreiben, unten aber muß ſie ſo dünn ſeyn, daß kaum ein Griffel kan hineingezwungen werden. Dieſe Röhre halte man unten zu mit dem Finger, und gieſſe oben etwas Dinte hinein, und ſtopfe es ſodenn oben mit einem Pfropfe zu, unten aber ſtecke man eine kurze Feder darein, damit die Dinte längs ab in dieſelbe lauffe. Geſchieht es nun, daß die Dinte nicht allemal herab fließen will, ſo darf man nur den Pfropf ein wenig loß machen, ſo wird man mit einer ſolchen Feder gar bequem ſchreiben, und viele Zeit, die man ſonſt auf das Eindunken verwenden muß, erſparen können.

**Feder, damit man einen ganzen Tag ohne Eintauchen ſchreiben kan.** Man ſchneide eine Feder aus einem dicken Schwanenkiel, gieße ihn voll Dinte, und ſtopfe denſelben oben mit einem langen Schwämmlein zu, dergeſtalten, daß ſo oft man denſelben drucket, die Dinte in die Feder lauffe, ſo wird man einen ganzen Tag ohne Eintauchen ſchreiben können.

**Feder zuzurichten, welche Dinten hält, und ſo viel von ſich giebt, als beym Schreiben nöthig iſt.** Man nehme erſt-

lich drey Kielen, ſchneide von jedem das Stück bis unten an dem Ende hinweg, daß es bloße Höhlungen ſeyn; dieſe drey Stücke ſtecket fein gehebe in einander. Darnach ſchneide man von dem viertem Kiel ein Stück oben, wo der Kiel hol wird, ganz ab, ohne die Spitze am Ende davon zu thun, und ſchneidet etwas oben vor dem Ende ein Löchlein darein, daß ohngefehr ein Hirſchkörnlein dadurch fallen könne, ſtecket die Stücke zu oberſt auf die drey Stücke, daß das Löchlein obenher komme, verſtecket ſolches mit einem ebenfalls abgeſchnittenen Stück Kiels, welches von dem fünften Kiel geſchnitten iſt, und bereite denn von dem ſechſten Kiel eine gute Schreibfeder, ſchneide das Hohle ab, und ſpalte es in der Mitte von einander, ſo wird es eine Schreibfeder vorſtellen ohne einen Stiel. Endlich ſchneidet man von dem ſiebenden Kiel ein kurzes Stücklein mit einem Löchlein, leget es in das halbe Röhrlein, der zubereiteten Schreibfeder, daß das Löchlein unter ſich komme. Alle dieſe Stücke zuſammen müſſen unten in untern Theil der Feder geſtoßen werden, daß das Stück mit dem Spalt vorſtehe, ſo iſt die Feder bereitet. Solche nun zu gebrauchen, ſo thue man oben das Hüthlein ab, ſtecke ſie unten bey dem Spalt in eine Dinten, ſo fein ſauber, rein und dünne iſt, nehme die Feder oben in den Mund, ziehe den Athem an ſich, ſo wird ſich die Feder voll Dinte ziehen, ſetze das Hüthlein oben wieder fein gehebe darüber, ſo wird nichts auslaufen, damit ein leerer Raum verhütet werde. Wenn man aber die Feder unten drücket, ſo bekommt die Dinten an zwey Orten Luft, und kommt ein Tropfen herfür, den kan man verſchreiben, und hernach ſo oft drucken, ſo oft man mehr Dinten vonnöthen hat. Dieſe Federn ſind mit vielem Nutzen zu gebrauchen, brauchen aber im Zurichten einige Accurateſſe und Zeit.

**Feder, mit einer doppelten zu ſchreiben.** Dieſes iſt eines von den alten und faſt vergeſſenen Stücklein, daß man mit den Gabelfedern ſchreibet, dem Knaben dadurch zu weiſen, wie er die Breite und Fläche der Feder ſchwingen, mindern und führen müſſe. Es muß aber ein guter dicker Kiel ſeyn, damit man die zwey Spälte ſo viel beſſer kan darein ritzen. Dazu braucht man ein Meſſerlein, welches wie ein Hepplein geformt iſt. Den Spalt muß man von oben ab, und nicht von unten auf, wie ſonſt gebräuchlich iſt, ziehen.

**Feder, daraus Kreiden zu ſchreiben.** Man reibe ungelöſchten weichen Kalch, und Kalch von Eyerſchaalen und Kreiden zuſammen wohl ab, mit Geißmilch, und ſchreibe mit einem ſtarken ſcharfen Kiele damit.

**Feder, eine jede rein zu ſchneiden.** Man mache den Spalt, und gebe der Feder beyläufig den gewöhnlichen Schnitt. Alsdenn ſchabe man die Spitze auf allen Seiten mit der Schärfe eines zerbrochenen Glaſes. Endlich ſchneide man die Spitze mit einem ſcharfen Meſſer ab. Man kan auf dieſe Art einen Ganßkiel ſo dünn und rein machen, daß man damit beſſer als mit Rabenkielen ſchreibet.

**Federkraft**, ſ. Elaſticität.

**Federweiß, daſſelbe zuzurichten, daß es ſich ſpinnen und weben läßt.** Man nehme gutes Moſcowitiſches Federweiß, (ſonſt alumen plumoſum genannt) das fein geſchmeidig und nicht ſteinigt iſt, ſolches thut man in einen verglaſirten Topf, und ſchüttet eine ſcharfe Lauge, von lebendigem Kalch und Buchen- oder Potaſchen daran, läſſet ſolches Tag und Nacht ſtehen. Alsdenn kochet man es zuſammen einen ganzen Tag, und wäſcht es hernach mit warmen Waſſer wohl ab, bis das Waſſer will ſüß werden. Hierauf thut es in einen andern Topf und gießet guten Weineßig daran, und laſſet es wieder einen Tag ſtehen, alsdenn nehmet das gekochte Federweiß, und ſpreitet es dünne auseinander auf Brettern oder flachen Schüſſeln, damit es in der Sonne trocken werden könne. Wenn es trocken, ſo beſprenget es gelind mit Eſſig, und laſſet es alſo bleichen, womit man 10. Tage anhalten kan. Dieſe gelblichte Maſſa wird hernach wieder mit Waſſer ausgewaſchen. Alsdenn kochet man es nochmal in Laugen, und wiederhohlet, was ſchon geſagt worden, zum drittenmal, wenn es nun recht trocken und weiß gebleicht iſt, ſo nimmt man ein Fäßgen, das juſt ſo viel faſſet, als man Federweiß vorräthig hat, leget einen Bogen Poſtpappier mit Baumöl beſtrichen an den Boden, und träget eine Lage Federweiß eines Fingersdick darauf: ſprenget auf dieſe Lage ein wenig Baumöl, und leget wieder eine Lage darauf, und das ſo lang, bis das Fäßlein voll iſt, zu oberſt legt man wieder einen Bogen mit Oel beſtrichen darauf, und ſchlägt das Fäßlein wohl zu, rüttelt aber daſſelbe alle Tage, bis es 6. Monat alſo gelegen, da denn das Oel ſich darein ziehen wird. Zu beſſerm Spinnen miſchen einige den ſiebenden Theil des allerzärteſten Flachſes darunter, wenn man denn das gewebte Tuch das erſtemal in das Feuer wirft, ſo brennt der Flachs davon, und die Leinwand bleibt ſchön beyſammen. Wird aus dieſer Leinwand Papier gemacht, ſo kan auch das Papier ein mittelmäßiges Feuer ertragen, ſ. Schreibtafel.

**Feind**, ſ. Hören, Sehen.

**Fenſter**, ſ. Befrieren, Schwitzen.

**Fenſter, papierne zu machen, daß ſie gläſern zu ſeyn ſcheinen**, ſ. Durchſcheinen.

**Fenſter, allerhand Farben dadurch vorzuſtellen.** Ueberziehet die Fenſter mit grüngefärbtem, und angeöltem, oder gefürnißtem Papier, und bildet mit eieiner Nadel viele ſubtile Löchlein ſtechend, mancherley Figuren, ſo wird man bey darauf ſcheinender Sonne ſeine Luſt an dem zugleich durchſtrahlenden und wiederkehrenden Lichte ſehen, ſo man, in behöriger Entfernung, ein anders mit einiger Farbe getränkt- und gefürnißtes Papier ſolchen Fenſtern wird entgegen halten, ſo werden, nach Verſchiedenheit der Farben, von ſelbigem Papier die allerlieblichſten Farben unterſchiedlich verändert zu ſehen vorkommen.

**Fenſter, warum ſie gemeiniglich nach dem erfolgten Tode**

eines Kranken geöffnet werden? In den meiſten Fällen geſchieht es aus bloßem Aberglauben, in der Abſicht, daß die den Leib verlaſſende Seele Ausgang finden möge. Es geſchieht auch bisweilen unter dem frommen Wunſch einer glücklichen Reiſe. Dieſe Gewohnheit giebt einen deutlichen Beweis ab, wie die beſten gründlichen Handlungen vom dummen Volke, welches die Abſichten nicht ſogleich einſehen kan, falſch beurtheilt und ſo immer weiter fortgepflanzet werden. Ohnfehlbar rührt dieſer löbliche Gebrauch noch aus ſehr alten Zeiten von einem vernünftigen Arzt her, der bey dem Tode eines an einer anſteckenden Krankheit gelegenen Patienten im ſtillen das Fenſter geöffnet hat. Die abergläubiſche Krankenwärterin hat dies mit ihren ſchlauen Augen bemerkt, ihre Betrachtung darüber angeſtellt, und nun bey dem nächſten Todesfalle eines andern Patienten, wobey ſie gegenwärtig geweſen dies nachgeahmet, und mit einer bedeutenden Mine den übrigen Anweſenden zu erkennen gegeben, daß es nicht gut ſey, wenn man keine Fenſter öffne. — Ohne die Urſache hinzuzuſetzen, daß es nun Zeit ſey, die bisher entſtandene unreine Luft des Krankenzimmers hinauszutreiben.

W.

**Fenſterladen**, ſ. Brett.

**Fermentation**, ſ. Gährung.

**Ferne**, ſ. Echo, Hören, Schall, Donner, Bild, Spiegel, Schrift, Bewegung des Marſchs der Feinde, Sehen.

**Ferne durch Spiegel vorſtellig zu machen.** Man machet Käſtlein mit etlichen Lichtlöchern, mit einem Sehelöchlein, das rund oder viereckigt ſeyn kan. Inwendig ſind ſie voller Spiegel, und auf dem Boden kan man bewegliche Bilder oder Bäume machen, welche in den Spiegel wiederſcheinen, und die Bilder weit hinter ſich in die Ferne werfen. Wenn man einen Spiegel auch bey dem Sehelöchlein applicirt, ſo wird das Aug genug in die Ferne zu ſehen haben. Wenn man die Kunſt vergröſſern will, ſo applicirt man auſſer dem Spiegel bey dem Sehelöchlein ein umgekehrtes holländiſches Fernglas, ſo wird man kaum ein Ende am Kaſten ſehen. Dergleichen Käſtlein fallen wohl aus, wenn 6. gleiche Spiegel in der Form eines regulairen Sechsecks zuſammen geſetzt, und von oben beleuchtet werden, das Aug aber bey einem Eck hineinſchauet.

**Ferngläſer**, werden insgemein die hohlgeſchliffenen Gläſer genennet, die aus gewiſſen Schalen gearbeitet, denen, welche nicht in die Ferne ſehen, dienen, indem ſie deutlich und ſcharf vorſtellen, was ſie in der Ferne ſonſt gar nicht ſehen können. Die beſte Probe iſt, wenn ſie das Auge nicht müde machen, und allzuſcharf ſind; wie man ſolche ſolle ausſuchen, ſ. Brillen. Der gemeine Mann aber verwirret den Namen der Ferngläſer mit den Fernröhren, damit man in der Ferne alles deutlich erkennen kan, und eben deswegen Ferngläſer nennet. Deren Beſchaffenheit iſt verſchieden; die ſimpelſte und erſte Art der Ferngläſer iſt ganz ohngefehr erfun-

erfunden worden. Es ſoll nemlich weyland Jacob Metz, eines Brillenmachers Sohn in Holland, zwey Brillengläſer, deren eines bauchigt, das andere aber hohl geſchliffen, in ein Rohr zuſammen geordnet, und alſo den Gebrauch der Ferngläſer ohngefehr erfunden haben, aus welchem Anfange hernach Galiläus weiter gekommen. Es beſtehet aber die Kunſt hauptſächlich darinnen, daß die Strahlen von dem Lichtpunct durch das Rohr von fremden Licht abgeſondert, und durch die Refraction zu dem Auge gebracht werden, daß man ſodenn dadurch in die Ferne alles deutlich ſehen kan, weil das Glas, ſo gegen das Object gerichtet iſt, aus einer convexen Schüſſel geſchliffen, die Strahlen ſammelt, und die Bilder vergröſſert, das hohle Augenglas aber die Strahlen zerſtreuet, daß ſie unter einem gröſſern Winkel in das Auge fallen. Was aber dem Auge groß vorkommt, das ſcheinet demſelben nahe zu ſeyn. Es iſt dieſe Erfindung die fürnehmſte, die alle einfache Ferngläſer weit übertrifft. Weil aber dieſe ſimple Ferngläſer wenig faſſen, ſo hat man mit den Objectivglas drey convexe Augengläſer in der Entfernung ihrer Brennpuncte, an ſtatt des Hohlglaſes, verbunden, die auf einmal mehrere Objecta faſſen, und auf der Erde mit großem Vortheil in die Ferne zu ſehen gebraucht werden, daher ſie auch Erdfernröhren, Tubi terreſtres oder Perſpective genennet werden. Sie können auf 10. 20. und mehr Schuh verlängert werden, wozu aber hernach eigene Maſchinen vonnöthen ſind, dieſelbe bequem zu regieren. Weil aber durch die viele Gläſer immer einige Strahlen aufgehalten worden, ſo haben die neuen Fern- oder Sterngläſer, damit man die Planeten genau betrachten kan, nur 2. convexe Gläſer, deren eines ſehr flachconvex, und das andere Augenglas ſehr convex geſchliffen iſt. Macht man die Objectiv- und Oculargläſer hyberboliſch, oder eliptiſch, ſo werden ſie deſto vortreflicher aber ſehr koſtbar. In den Fernröhren ſind Bedeckungen angebracht, daß nur diejenige Strahlen, welche ſich wohl vereinigen durch die Refraction, und keine Farben werfen, in das Aug kommen können. Dieſe Gläſer können alſo verfertiget werden, daß das Rohr auf 30. 40. 100. und mehr Schuhe erlängert wird, welches aber einen großen Platz und ſtarke Maſchinen erfordert, dieſelbe zu gebrauchen. Daher allerdings der vortreffliche Newton ewigen Ruhm behalten wird, daß er dieſe Laſt der Aſtronomiſchen Fernröhren zu vermeiden gelehret, wenn er eigene, und zwar kaum ein Schuh und darunter, oder nach Beſchaffenheit etwas längere Sehröhren, vermittelſt 2. Spiegel erfunden, die eben ſo gut als die längſte Röhren, die Sachen vorſtellen. Es iſt dieſe Röhre aus zweyen zuſammen geſetzt, damit ſie nahe und ferne können aneinander geſchoben werden. In der hinterſten Röhre ſtehet ein ſtählerner Hohlſpiegel 5. bis 6. Zoll breit, oder ſchmäler, der ſeine Strahlen zurück wirft im Radio von 12. bis 13. Zoll lang, der ſtatt eines Objectivglaſes iſt, in der Weite ſeiner Reflexion wird ein platter Spiegel alſo geſetzt, daß er 45.

Grad

Grad elevirt ſey, damit der Radius der Axe auf dieſen platten Spiegel perpendicular auffalle, und über ſich in das Ocularglas reflectiret werden möge, woſelbſt das Auge applicirt iſt. Der Werth aber ſolcher Newtonianiſchen Fernröhren iſt ſehr hoch, doch ſind ſie gegen die andere Unbequemlichkeiten, und dennoch große Koſten bey gemeinen Sternröhren, noch wohl zu kaufen, wenn ſie nur von einem geſchickten Meiſter herkommen, und die Spiegel von guter Sorte ſind. Die verbeſſerte gregorianiſche Fernröhren haben 2 Hohlſpiegel, deren Gröſſerer in der Mitte eine runde Oeffnung hat, welcher der kleinere entgegen ſtehet, und die Strahlen in die Augengläſer wirft, ſo daß man hier wie bey andern Fernröhren das Aug dem Objecte gerade zukehret. Wer dieſe Koſten nicht aufwenden will, der kan ſich des Hugenius Art bedienen, dadurch er die Tubos von der Laſt der langen Röhren befreyet hat, in ſeiner Schrift: Aſtroſcopia tubi optici molimine liberata. Die Hauptſache kommt darauf an, daß er zwar die ſonſt gebräuchliche 2. Gläſer beybehält, aber ſolche in 2. Röhren faſſen läßt, deren eine, die das Objectivglas in ſich hat, an einer hohen Säule mit einer beweglichen Nuß alſo auf ein in der Säule laufendes Holz anſetzet, damit es kan erhöhet, und durch ein Gegengewicht erniedriget werden. Die Röhre, welche das Ocular in ſich faßt, ſetzt er unten auf einem Stativ veſt, und richtet ſolche Gläſer durch einen Stahlfaden ſo gegeneinander, daß ihre Axen zuſammen treffen. Im Gebrauch zu Nachtszeit kan dieſe Erfindung ungemeine Erleichterung in den Obſervationen geben, dabey einem Liebhaber die Praxis noch manches an Hand geben wird, dieſe Erfindung leicht practicabel zu machen. Auch werden zu einem andern Gebrauch Fernröhren gemacht, die gegen das Objectivglas in rechten Winkeln gebogen ſind, in deren Bug ein Planſpiegel angebracht iſt, der die Strahlen von dem Objectivglas faſſen, und zurück gegen das Ocularglas werfen kan. Dieſe Ferngläſer können alſo gebraucht werden, daß derjenige, welcher dadurch ſiehet, kan verdeckt bleiben, indem er nur den Bug etwas weniges vorausgehen laſſen darf, deswegen ſie auch Bataillengucker genennet werden. (Vielleicht hätte mancher Luſt von einem Berg durch dergleichen Gucker eine Bataille zu ſehen, darein aber ſich zu wagen er kein Herz beſitzet.) Wer aber durch eine Fernröhre die Sonne betrachten will, der laſſe ſolche an eine weiſſe Tafel in einem finſtern Zimmer anfallen, ſo wird er ſehen, ob Flecken darinnen ſeyn, oder zu der Zeit einer Finſterniß wird er den Eintritt des Monds in die Sonnenſcheibe beobachten können. Man kann an ſtatt einer Fernröhre auch nur ein einiges Glas gebrauchen, welches ſehr breit iſt, und ſeinen Brennpunct wenigſtens 20 Fuß abſtehend hat. Das Aug muß noch etwas weiter von dem Glas abſtehen, als die Weite des Brennpuncts beträgt.

Wie Erdfernröhren zu verbeſſern wären, beſonders in der hellen Vorſtellung; auch wie lange leicht zu regieren, ohne viele Umſtän-

ſtände und Koſten, davon ſ. M. Joh. Biſchofs neue optiſche Beyträge.

Fernröhren, ſ. Ferngläſer.

Fernſichtiger, ſ. Brille, Presbyt.

Feſtigkeit, ſ. Veſtigkeit.

Feſtmachen; Paßauer Kunſt. Eine Einbildung die der Leicht- und Aberglaube ausgeheckt hat, wobey alle Erkenntniß der Natur unter die Füße getreten werden muß. Sie hat den letzten Nahmen durch die Thorheit des Henkers zu Paßau erhalten, der im Jahr 1611 unter den Truppen, die damals zu Paſſau gelegen haben, papierne Zeddul eines Thalers groß, welche mit wunderlichen Charaktern und unbekannten Worten beſchrieben waren, ausgetheilet und zu verſchlingen gegeben hat, wodurch ſie ſeinem Vorgeben nach dergeſtalt feſt gemacht werden ſollten, daß ihnen weder Kugeln noch Schwerdter etwas anhaben ſollten. Die Hauptleute ließen die Narrenspoſſen zu, indem der Muth der Soldaten dadurch ſehr wuchs, und ſie alſo dadurch ihres Sieges mehr verſichert wurden. Die in der Schlacht gebliebenen konnten ſich hernach über den Betrug nicht mehr beklagen, und die lebendig gebliebenen einfältigen ſchrieben ihre Erhaltung nicht der göttlichen Vorſehung, ſondern der Kunſt des Henkers zu; die klügern aber werden unfehlbar aus der Niederlage ihrer Kameraden, die auch Zeddul mit ihnen verſchlungen, eingeſehen haben, daß die vorgebliche Kunſt des Henkers lauter Betrug geweſen ſey. Und ſo müſſen alle vernünftige Menſchen bis auf den heutigen Tag von dieſem thörigten Vorgeben urtheilen.

W.

Fett. Das Fett iſt ein ölichter Saft, der durch die Drüſen der Zellen an der nervoſen Haut von dem Blut abgeſondert und in dieſen Zellen veſt wird, und zuſammen gerinnet. An magern Perſonen, die wenig dergleichen Saft aus ihrem Blut abſondern, oder durch ſtarke Hitzen, oder ſtrenge Uebung verzehret haben, ſind dieſe Drüſen ſo gering, daß man ſie gar nicht finden kan. An fetten Perſonen aber ſind ſie gar merklich, und die Zellen ſind ſehr ausgeſpannt. Wenn aber dieſe Zellen ihre Federkraft verlohren, und den nachkommenden Saft nimmer von ſich ſtoſſen, ſo entſtehen daraus Geſchwulſten. Aus dieſem läßt ſich begreifen, warum fette Perſonen ſo ſehr zum Schlaf geneigt ſind. Denn durch das Fett, je mehr es ſich häufet, werden die Puls- und Blutadern unter der Haut davon zuſammen gedrücket, daher ſie auch bey ihnen enger ſind. Da aber das Gehirn nicht fett werden kan, und keine Zuſammendrückung leidet, ſo bleiben die Schlafpulsadern frey, und das Blut häufet ſich in denſelben, und drücket das Gehirn ſo ſtark, daß eine anhaltende Schläfrigkeit daraus entſtehet. Viele fette Perſonen, denen dieſe Fettheit beſchwerlich iſt, wollen oft durch das Aderlaſſen ſich davon helfen, aber ſie vermehren nicht ſelten ſolche aus beſagten Umſtänden. Die beſten Mittel ſich davon in etwas zu befreyen, ſind fleißige Bewegung, Wachen,

ſtrenge Arbeit und Mäßigkeit, auch der Gebrauch des Salzes, oder ſtatt deſſen Weinſtein und ſcharfe und ſaure Getränke, wiewohl letztere Mittel, im Uebermaß genommen, den Magen ſehr verderben, und die Geſundheit ſchwächen, ſicherer iſt, wenn man Kirſchenkern entzwey ſtöſſet, in Zucker leget, und wie ein Triſenet davon Morgens und Abends gebrauchet.

**Fettigkeit**, ſ. **Eyer im Schmalz.**

**Feuchtigkeit**, ſ. **flüßige Materien, Auge, Dinte, Feuer, Dünſte, Dampf.**

**Feuchtigkeit, als Waſſer, daß ſich ein ganzes Gefäßvoll innerhalb 24. Stunden verziehe.** Thut ein Geſchirr voll Waſſers, welches oben verdeckt iſt, in einem Haufen Waizen, ſo ziehet ſich das Waſſer innerhalb 24. Stunden aus, und verlieret ſich faſt halb, daß niemand weiß, wo es hingekommen. Auf eben dieſe Art kann das Regenwaſſer durch die Hitze der Sonne ſich verzehren, da es in ſehr ſubtilen Theilgen aufſteiget; auch des Bluts Feuchtigkeit wird durch die ſtarke Ausdünſtung verzehrt, und die Kräften des Leibs nehmen ab, wie ſolches bey Schwindſüchtigen durch den ſtarken Schweiß zu geſchehen pflegt.

**Feuer.** So gemein das Feuer iſt, ſo ſchwer iſt zu ſagen, was es eigentlich ſeye. Viele Naturforſcher ſetzen deſſen Natur in den ſubtileſten Theilen des Aethers, welche, wann ſie in Bewegung geſetzt werden, das Feuer hervorbrächten, wie ſie denn auch leuchten, ſ. **Electricität**; auch in den Körpern unſeres Erdbodens mit der Luft häufig enthalten iſt. Weil es ſich nun alſo ſchnell beweget, und in die kleinſten Zwiſchenräumlein aller Körper eindringet, ſo kann man von den Theilen des Feuers nichts anders ſchlieſſen, als daß ſeine Theile unendlich klein und rund ſeyn müſſen. Würde man dem Feuer ſpitzige und pyramidaliſche Theile zueignen, wie die Alten gethan haben, deſſelben Würkungen zu erklären, ſo würde man mit einer Hand etwas geben, und mit der andern das Beſte wieder nehmen. Denn wie würde bey ſpitzigen Theilen deſſelben die ſchnelle Bewegung, und das Eindringen in die kleineſte Zwiſchenräumlein beſtehen können, die aus den Erfahrungen erlernete Würkungen würden ſchlecht, und wohl gar nicht mit dieſen übereinſtimmen. Wie könnten ſolche z. E. in einen engen Raum zuſammengebracht werden, daß ihre Kraft deſto merklicher ſich zeige, wie könnte ein Sonnenſtrahl von der Fläche eines Spiegels dergeſtalt zurückgeworfen werden, daß der Einfallswinkel dem Reflexionswinkel gleich wäre, welches bey ſpitzigen oder pyramidalförmigen Theilen unmöglich ſo genau eintreffen könnte. Wenn alſo dieſe ſich gar nicht zu den Würkungen des Feuers ſchicken, ſo iſt allerdings keine andere Figur denen Theilen mehr geſchickter als die runde, von welchen bekannt iſt, daß ſie ſehr ſchlecht unter ſich zuſammen hengen, und eben daher als flüſſige Körper von andern veſten ſich unterſcheiden. Es pflegen aber dieſe runde Theilgen auf mancherley Art in den Körpern zu würken. Einiger veſter Körper

Theile, wenn jene häufig eindringen, werden durch ſelbige getrennet, gänzlich zerriſſen, und der Zuſammenhang der Theilgen völlig aufgehoben, das man Schmelzen nennet. In einigen weichen Körpern werden die Feuchtigkeiten weggetrieben, und die in ſchlechtem Zuſammenhang ſich befindende Theile näher zuſammen gebracht, dadurch eine Veſtigkeit und Härte entſtehet. Einiger Körper veſte Theile werden dadurch ſo durchdrungen, daß alle fremde Theile, die das Feuer unterhalten können, zuletzt zertrennet, und in Rauch und Dampf zerſtreuet werden, daß ſie endlich in eine Erde zuſammen fallen. Kan aber dieſes geſchehen, ohne ſich vorzuſtellen, daß die runde Theile durch die äuſſerliche Luft heftig angetrieben werden, daß ſie, wo ſie keinen Widerſtand finden, ſchnell durchfahren, und ihre Würkung an den veſten wiederſtehenden Theilen der Körper zeigen, wie wir ſolches an dem Strahl beobachten, der einen Degen, ohne die Scheide zu verletzen, ſchmelzen, und Beine in dem Leib zerſchmettern kan, ohne die Haut zu verletzen; ſo brennet ein Blatt Papier nicht über dem Feuer an, ſo lang man kalte Luft darauf bläſet. Wenn ſie aber einigen Widerſtand finden, werden ſie anfänglich nur in die äuſſerliche Theile eindringen, durch den Stoß der nachfolgenden Luft- und Aethertheilgen immer weiter hineingetrieben, da ſie denn anfänglich erwärmen, bey anhaltendem mehreren Eindringen, erweichen, welches wir ſieden heiſſen, endlich gar die Theile angreifen, glüend machen und derſelben Zuſammenhängen aufheben, und noch andere erſtbeſchriebene Veränderungen hervorbringen. Bey dieſem geſchwinden Eindringen könnte mancher fragen, wie klein ſind dann die Feuertheilgen, weil ſie doch eine ſo groſſe Gewalt in den veſten Körpern ausüben. Auf dieſes eine verſtändliche Antwort zu geben, muß man zuvor die Gewalt des Feuers beſtimmen. Die Gewalt eines Körpers pflegt aus deſſen Geſchwindigkeit beſtimmet zu werden. Darum muß auch dieſes hier geſchehen. Haben wir aber ein anderes ſicheres Maaß als die Sonnenſtrahlen, die aus lauter Feuertheilgen beſtehen? Von denen iſt aber aus der Erfahrung bekannt, daß ein Sonnenſtrahl in 8. Minuten von der Sonne bis auf die Erde komme, das iſt, durch wenigſtens 24000. halbe Erddiameters ſich bewege, deren einer 19615782. geometriſche Schuh hat, und alſo wäre deſſelben Weg durch 24000-mal ſolcher angegebener Schuh gleich 470778768000. geometriſcher Schuhen. Wann man aber 8. Minuten gegen eine Secunde proportioniret, ſo wird die Bewegung des Sonnenſtrahls in einer Secunde ſeyn durch 980789100. geometriſche Schuhe. Aus der Erfahrung aber iſt bekannt, daß eine Kanonenkugel in einer Secunde 600. Schuh weit ſich bewege, mithin wird die Geſchwindigkeit des Sonnenſtrahls, weil die Geſchwindigkeiten ſich wie die Räume verhalten, ſich zu der Kanonenkugel Geſchwindigkeit verhalten, wie 980789100. zu 600, das iſt, $1634648\frac{1}{2}$. zu 1. das heißt, die Geſchwindigkeit des Feuers iſt $1634648\frac{1}{2}$. mal gröſſer als der Kanonenkugel. Weil

ſich nun ferner die Kräfte der bewegten Körper wie die Quadrate ihrer Geſchwindigkeit verhalten, ſo verhält ſich die Gewalt des Feuers zu der Gewalt einer Kanonenkugel, wenn beyde Körper gleiche Maſſe hätten, wie das Quadrat von 1, das iſt, die Gewalt des Feuers wäre 2672075718552½. mal gröſſer, als die Kanonenkugel. Wer ſiehet nicht hieraus, warum ein wenig Feuer, z. E. der Blitz oder Strahl, eine ſo groſſe Gewalt beſitze. Aus dem vorhergehenden nun kan auf die Schwere der Theilgen des Feuers, welche von ihrer Gröſſe zeugen muß, geſchloſſen werden, wenn man ſetzet, es ſeye die Schwere der Kanonenkugel 10. Pfund, oder 76800. Gran; der Schluß iſt folgender, wie das Quadrat der Geſchwindigkeit des Feuers 2672075718552½. zu dem Quadrate der Geſchwindigkeit 1. ſo verhält ſich die Maſſe der Kanonenkugel 76800. Gran zu der Maſſe des Feuers, nemlich $\frac{76800}{2672075718552}$. Wenn man den Zehler mit dem Nenner dividirt, findet ſich die Maſſe des Feuers $\frac{1}{34792652}$. Gran. Hieraus würde folgen, daß wenn dieſe Schwere eines Feuertheilgens den 35ſten Milliontheil eines Grans wiege, deſſen Gewalt ſo groß als die Gewalt der 10. pfündigen Kanonenkugel wäre. Wenn nun kein Menſch dieſes ſagen wird, ſondern daß die Würkung eines Feuertheilgens unendlich kleiner ſeye, als der 35ſte Millionentheil von einem Gran, wer ſiehet nicht, wie ſubtil die Theile des Feuers ſeyn müſſen, welche in die Körper mit groſſer Geſchwindigkeit eindringen, und zwar in die Schwere, wo mehrere Zwiſchenräumlein in der Maſſe vorhanden ſind, mit mehrerer Würkung, als in die leichte Körper, und zwar ſo lang bis jeglicher Körper ſo viel davon empfänget, als er des Feuers fähig iſt, denn je ſchwerer die Körper ſind, je einen gröſſern Grad der Menge der Feuertheilgen nehmen ſie zu ſich, welches aus der Erfahrung jeglichem bekannt iſt. Ob man aber das Feuer abwägen könne, kann aus vorhergehendem geſchloſſen werden, nemlich das Gewicht dieſer Feuertheilgen ſeye unendlich klein, mithin wird dieſes Abwägen in ſehr ſubtilen Gewichtern verrichtet werden müſſen, denn wenn es gleich ſcheinet, daß verbrannte Körper ſchwerer worden ſeyen, ſo iſt ſolches nicht den Feuertheilgen, ſondern fremden in der Luft ſchwebenden Salztheilgen zuzuſchreiben, welches daher zu erhellen ſcheinet, weil dieſes Schwererwerden nicht bey allen Körpern, ſondern nur bey denen ſich äuſſert, welche von Schwefel und freſſenden ſcharfen Theilen voll ſind, dergleichen das Antimonium und das Bley ꝛc. ſind. Folgende Aufgaben werden die Natur des Feuers noch mehr erklären.

**Feuer, deſſen Grad zu meſſen, welches man ſonſt Pyrometrum heißt.** Zu Ausmeſſung der Grade des Feuers, oder der Hitze bedienet man ſich am beſten einer hohlen kupfernen, ins Feuer gelegten Kugel, die eine lange ſchmale Röhre hat, welche aus dem Feuer heraus nach einer gläſernen Röhre gehet, wovon das eine Ende darinn beveſtiget, und wohl verküttet iſt, das andere offene Ende

Ende derſelben aber aufrecht ſtehen muß. Mitten an der gläſernen Röhre oder etwas beſſer nach unten zu, muß eine knieförmige Beugung ſeyn, worüber man etwas weniges Queckſilber füllt, ſo, daß nichts heraus rinnen, dennoch aber der Luft, welche die Hitze von ſich treibet, begegnet werden kan. Oben auf dieſes Queckſilber ſetzet man ein dünnes Stöcklein, wie ein Ladſtock gemacht, deſſen oberſtes Ende in einen Wagebalken eingehet, oder eingeleitet iſt, der an einem Ende eine Wagſchale hält, worein Gewichte gelegt werden können, mit dem andern Ende aber nach oben zu gegen ein Gelenk oder Unterlage (hypomochlium) lieget. An dem unterſten Ende dieſes Ladſtockes befeſtiget man einen Drückkolben, wie an einer Pumpe, damit das Queckſilber nicht über ſich ſteiget. Dieſer läßt ſich am beſten von einem Stückgen Leder verfertigen. Wenn die Probe gemacht werden ſoll, wird die Kugel ins Feuer, und ſo viel Gewicht in die Schale gelegt, als die Gröſſe der Hitze erfordert. Denn je heiſſer das Feuer, je ſchwerer Gewicht trägt die Schale bey der Dauer. Mit dieſer Probe will man hauptſächlich zeigen, wie viel eine Art Kohlen in der Kraft von der andern unterſchieden iſt. ſ. Schwediſche Abhandlung, 1. Band, p. 60. Eine andere viel leichtere und eben ſowohl ſenſible Art iſt dieſe, wenn man in eine Capſel von Meſſing etliche Räder einſetzet, deren eines gegen das andere alſo ſich im Diameter verhalte, daß wenn das erſte ſich um einen kleinen Grad beweget, das andere alſobald 10. ſolcher Grade anzeige. Damit das Pyrometer practicabel werde, ſo nimmt man ein langes Bret, darauf die pyrometriſche Maſchine veſt angeſchraubt wird, und ſetzet darauf etliche ſtarke Lampen, welche mit angezündetem Brandtewein in die darüber gelegte metallene Stänglein, als Eiſen, Meſſing, Kupfer rc. würken, welche Stänglein, wenn ſie aufgeſtellt werden, an den Hals des erſten Rädleins anſtoſſen, und wenn ſie ſich ausdehnen, die Gewalt des Feuers, ſo in ſie würket, vermittelſt der bewegten Rädlein, auf der Zeigerplatte durch einen Zeiger anzeigen. Es kan aber dieſes wie das vorige Pyrometer nicht für ein Generalmaaß der Feuertheilgen, ſondern nur in Anſehung verſchiedener ſchwerer Körper angegeben werden.

**Feuer, das Griechiſche, was es ſey.** Es iſt überhaupt ſchwer, von dieſem Feuer etwas mit Gewißheit zu reden, weil es von den morgenländiſchen Griechen, davon es auch den Namen hat, mit Fleiß iſt verborgen, und deſſen Bekanntmachung verboten worden. Der Erfinder ſoll der Zonaras nach Kallinikus geweſen ſeyn, der von Heliopolis in Cöleſyrien gebürtig geweſen, der unter dem Kayſer Conſtantinus Pogonatus gelebet hat, und dieſe ſeine Erfindung bey der Belagerung Conſtantinopel gebraucht hat, da er der Belagerer, der Araber, Schifflotte durch dieſes Feuer abgetrieben und viele Schiffe verbrennet haben ſolle, welches alſo ohngefehr A. C. 678. geweſen ſeyn mag. Es muß dieſes Feuer ein flüßiges Feuer geweſen ſeyn, das in Gefäſſen hat aufbe-

aufbehalten und herumgeſpritzt werden können, welche hernach zur See in die Schiffe geworfen worden, daher auch dieſes Griechiſche Feuer ein Meer- und Seefeuer genennet wird, auch die Schiffe, ſo ſolches Feuerwerk führten, Brander genennet worden, welcher Nahm heut zu Tag noch geblieben, ſ. Luitbrand de reb. Imp. L. V. Sigebert. de rebus Germ. So viel man aus den Erzehlungen wahrnimmt, ſo hat dieſes Feuer mit Waſſer nicht können gelöſchet werden, deswegen es groſſe Verwüſtung angerichtet, wenn es durch Wurfſpieſe auf die Werke der Belagerer oder auf Wohnungen geworfen worden. Es iſt auch ein dergleichen Feuer den Saracenen einiger maſſen bekannt worden, welches aber aus trockenen und zündenden Materien ſcheinet zuſammengeſetzt geweſen zu ſeyn, weil es an den Körpern hangen geblieben, und ſelbige angezündet hat. Vielleicht iſt dieſes Griechiſchen Feuers ſein vornehmſter Beſtandtheil brennendes Oel geweſen, welches wenn es angezündet, eine groſſe Hitze annehmen und behalten, und deswegen nicht ſo gleich gelöſchet werden kan. Dieſes Oel hat auch können mit Gewalt aus ſtarken Spritzen, die vornen mit feurigen Lampen haben beſetzt ſeyn können, brennend fortgeſpritzt werden, je nach Gewalt der ſpritzenden Maſchine. Wenn man aber daſſelbe hat dämpfen wollen, ſo hat man mit Sand, Aſche und andern trockenen Materien, oder mit häufigen Waſſer daſſelbe bedecken und die Luft dem Feuer benehmen müſſen, ohne Zweifel würde es kaltes Oel auch gethan haben, welches auf das ſiedendbrennende Oel gegoſſen, deſſelber Hitze und Flamme endlich ausgetilget hätte. Dieſe Ungewißheit der Zuſammenſetzung dieſes Feuers, hat andere erwecket dergleichen Feuer zu erfinden, daher haben wir noch heut zu Tag Feuerwerke, welche im Waſſer nicht erlöſchen. Cardanus gedenket eines ſolchen Kunſtfeuers. Es beſtehet, ſpricht er, aus Schiffpech, Griechiſchem Peche, aus Schwefel, Tartar, Fleiſchleim, Salpeter und Steinöl, alles zu gleichen Theilen genommen, nebſt doppelt ſo viel zugeſetztem ungelöſchtem Kalke, welches mit Eyerweiß vermiſchet in Pferdemiſt einige Wochen verſcharret worden. Eine andere Art führet Scaliger in exot. Exerc. ad Cardan. an, welches Feuer zuſammen geſetzt worden aus dem Unreinen vom Lerchenbaumholz, Lerchenbaumöl oder Terpentin, flüſſigem Pech, Cedernharz, Campher, Gummi, friſchem Wachs, Entenfett, Taubenmiſt, Oel von lebendigem Schwefel, Wachholderöl, Leinöl, Steinöl, Weinſtein, von jeglichem ein halb Pfund, 10. Pfund Salpeter, 7. Unzen Salmiac. Auf welche Stücke ſiedendes Waſſer gegoſſen und alle 3. Tag wohl umgerührt und in Pferdemiſt geſetzet worden, dieſes Feuer ſoll ſehr ernſtlich gebrannt, und ſich auch von der Sonnenhitze entzündet haben, habe aber allein mit Urin und Eſſig können gelöſchet werden. Vielleicht hat das Pulver zu Abſchaffung des Griechiſchen Feuers, Gelegenheit gegeben, indem man mit feurigen Kugeln und Bomben eben dieſes zu Werk bringen kan. Vielleicht kommt ein Künſtler, der dieſes

Feuer-

Feuerwerk wieder erfindet, und damit auf eine neue Art die Soldaten, wenn ſie damit angeſpritzt werden, in Flamme ſetzen kan. Bey Gelegenheit ſolcher Kunſtfeuer wird folgendes als gut angeprieſen.

**Feuer vermittelſt der Sonnenſtrahlen zu erhalten.** Es iſt eine jedermann bekannte Sache, daß vermittelſt der Brenngläſer oder Brennſpiegel Feuer angeflammt werden könne. Hievon aber iſt hier die Rede nicht, ſondern es fragt ſich, wie man eine Maſſe oder Materie verfertigen könne, die durch die Sonnenſtrahlen, ohne ſie vermittelſt eines Glaſes oder Spiegels in einem Brennpunct zu ſammeln, angezündet werden kan. Eine ſolche Maſſe wird aus folgenden Ingredienzien verfertiget; nemlich aus Oel von Terpentin, lebendigem Schwefel, Wacholder, Naphthal, Leim, Colophonium, Campher, Pech, Salpeter, und Entenſchmalz, dazu thut man noch zweymal ſo viel, als es alles zuſammen austrägt, von dem ſtärkeſten Brandtewein. Oder man nimmt zubereiteten Campher, lebendigen Schwefel, Terpentin, Wacholder, Eyerdotteröl, flüſſig Pech, pulveriſirt griechiſch Pech, Salpeter, brennend Arſenicwaſſer, und ein wenig Weinſtein, von dem Arſenicwaſſer aber muß man zweymal ſo viel nehmen, als die andern Ingredientien zuſammen ausmachen. Man muß alles zerſtoſſen, und untereinander miſchen, und in einem Glas zwey Monat lang unter dem Miſt faulen laſſen, ſo daß man den Miſt immer erneuert, und die Materie von Zeit zu Zeit umrühret. Hernach thut man es in eine Retorte und deſtillirt es. Was nun herüber gehet, muß man unter Büchſenpulver, oder klein durchgeſiebten Taubenmiſt miſchen, daß es wie eine Salbe wird. So man nun mit dieſer Salbe Holz, oder andere Materien, die man anzünden will, beſtreichet, und an die Sonne leget, ſo entzündet es ſich von ſelbſt.

**Feuerpulver zu machen, daß ſich in der Luft von ſelbſt entzündet..** Rec. Alaun 2. Unzen, Rockenmehl eine halbe Unze. Zerſtoſſet alles ſehr klein, und miſchet es wohl untereinander: hernach röſtet es bey beſtändigem Umrühren, daß es nicht anhange. Nach der Calcination ſtoſſet die Maſſe abermal klein, und füllet mit dem Pulver kleine Gläßlein mit engen Hälſen an; ſetzet dieſe bis faſt an die Mündung in ein Sandfeuer ſo lang, bis aus dem Gefäß keine Schwefelflämmgen mehr bemerket werden. Nun verſtopffet die Oeffnung des Gläßleins, und bewahret es nach dem Erkalten wohl mit Wachs.

**Feuer aus Holz zu erzwingen.** Hierzu iſt nichts beſſer, als Epheu, wenn man Lorbeerholz daran reibt, oder den Epheu ſelbſt zum Reiben gebraucht. Es dienet auch hierzu die andere Art von wildem Weinſtock, ſo auch, wie der Epheu, an den Bäumen hinaufſteiget. Oder man reibet auch nur Lorbeerholz aneinander mit ſehr ſtarker Bewegung, ſo giebt es alsbald einen Rauch, und wenn nur ein wenig klein geſtoſſener Schwefel dazu gethan wird,

und man den Zunder daran hält, oder dergleichen dürre Sachen, ſo fängt es alsbald Feuer. Und auf gleiche Art läßt ſich aus jedem Holz, vermittelſt des Reibens, Feuer herausbringen. Jedoch braucht es bey einem immer mehr oder weniger Mühe als bey dem andern.

**Feuer zu machen, ſo grauſam kracht, und nicht leicht kan ausgelöſcht werden.** Dazu nimmt man 10. Pfund Schießpulver, 8. Pfund geläutertes Pech, 6. Pfund Leinöl, und 4. Pfund des ſtärkſten Eſſigs. Kochet dieſes alles zuſammen bey einem langſamen Feuer, und miſcht 2. Pfund Salz darunter. Weicht man nun alte Stricke oder Lunten darein, und zündet ſie an, ſo giebt das Feuer nicht nur ein entſetzlich Gepraſſel und Krachen von ſich, ſondern kan auch mit ſchwehrer Mühe wieder gelöſchet werden.

**Feuer das allerſtärkſte zu machen.** Von dieſem Kunſtfeuer kan ein einziger Funken den Menſchen um das Leben bringen. Man nimmt dazu geläuterten Fürniß 10. Pfund, des beſten Schwefels 4. Pfund, deſtillirten Terpentinöls 2. Pfund, Salpeter anderthalb Pfund, Weyrauch 1. Pfund, Campher 6. Unzen, des ſtärkſten Brandtenweins 14. Unzen, miſchet dieſes untereinander, und kocht es langſam bey dem Feuer, und macht davon Kränze von alten Stricken oder Kuchen, und zündet es mit Lunden an. Es verbrennet alles, was es ergreift, kan auch ſchwer gelöſchet werden.

Feuer, dem an Hitze kein anderes gleich kommt. Dieſes Feuer, das von ſo großer Heftigkeit iſt, daß auch nur ein einiger Funke davon vermögend iſt, dem Menſchen das Leben zu verkürzen, wird aus folgenden Ingredienzien gemacht: Man nimmt nemlich zehen Pfund geläuterten Fürniß, 4. Pfund des beſten Schwefels, zwey Pfund deſtillirtes Terpentinöl, anderthalb Pfund Salpeter, ein Pfund Weyrauch, ſechs Unzen Campher, und 14. Unzen des ſtärkſten Brandweins. Dieſe Species müſſen untereinander gemiſcht, bey dem Feuer langſam gekocht, und 2. Pf. Salz darunter gemenget werden. Daraus nun werden Kränze von alten Stricken, oder Kuchen gemacht, welche, ſo ſie angezündt, und z. E. in feindliche Schiffe geworfen werden, alles, was ſie ergreiffen, Stein, Eiſen, u. ſ. w. verbrennen, und faſt unmöglich gelöſcht werden können.

**Feuer vermittelſt Waſſer anzuzünden.** Ein alter Feuerwerker Hanzelet ſoll folgende Zuſammenſetzung erfunden haben. Man nimmt 3. Pfund Leinöl, ein Pfund Steinöl, 1. Pfund Terpentinöl (anſtatt 1. Pfund Eyeröl, das in der Vorſchrift ſteht,) und 8. Pfund ganz friſchen ungelöſchten Kalch, miſcht alles wohl untereinander, und gießt nun Waſſer darauf. Es ſoll dann das ganze Gemenge in Flamme gerathen.

W.

**Feuer mit Luftkugeln ohne Blasbalg aufzublaſen.** Dieſes geſchiehet durch eine meßinge oder kupferne Kugel, deren Hals oder

oder Oeffnung gegen das Feuer gerichtet iſt, und ſonſt Aeolipila genannt wird, ſ. Aeolipila das Feuer anzublaſen.

**Feuer unter dem Waſſer brennend zu machen.** Man nehme Schießpulver, ein drittheil griechiſches Pech, ein viertheil Olivenöl, ein ſechstheil Schwefel, alles wohl durcheinander gemiſchet, in Stroh, leinen Tuch und Zündſtricken überwunden, in heiſſes Pech geſtoßen, und laſſe es trocknen. Hierauf wird es wieder mit Stroh verwahret, und mit Pech verſchmieret, daß es von dem Waſſer nicht kan befeuchtet werden. Alsdenn ſteche man ein kleines Löchlein darein, und fülle es mit Pulver und Kohlenſtaub. Wenn es anfängt zu brennen, hält man es ein wenig, und wirft es in das Waſſer, in welchem es nicht verlöſcht, ſondern bald unter, bald über demſelben brennet. Man kan auch Petroleum dazu gebrauchen, denn es fängt ſehr ſchnell Feuer, und entzündet ſich auch alles in der Ferne davon.

**Eben dieſes auf eine andere Art.** Man nimmt ein Theil Salpeter, und gleich viel lebendigen Schwefel, und reibet beydes klein; hernach nimmt man ſo viel als die beyde ausmachen, Lindenkohlen, die klein zerrieben wird, und temperirt alles untereinander. Will man nun damit Feuer unter dem Waſſer machen, ſo nimmt man eine Federkiel, oder eine andere Röhre, und füllt ſie damit, unten aber bindet man, nach Proportion der Röhre, einen kleinen Stein daran, und oben zündet man ſie an. Hierauf läßt man ſie in das Waſſer, ſo ſenkt ſie ſich, vermöge der Schwere des Steins, gegen den Boden, brennet aber immerfort, wie ein ordentlich Licht, bis das Pulver, damit die Röhre gefüllt iſt, ganz ausgebrannt iſt.

**Feuer, daß es ſich mit einem von andrer Art nicht vermiſche.** Man nimmt ein eiſern Röhrgen, thut ein Wachslicht darein, und ſtellt es ſammt dem Röhrlein mitten in ein Gefäß, das mit gutem Brandwein ſo weit angefüllet wird, bis es das äuſſerſte von dem Licht und dem Röhrlein erreichet, alsdenn zündet man jenes, und den Brandwein um das Wachslicht herum an, ſo wird man ſehen können, daß die Flamme des Lichts ſich ausbreiten, und wohl vier bis fünfmal größer, als ſie ſonſt ordentlich iſt, ſeyn werde. Man wird ferner wahrnehmen, daß die Flamme des Lichts alsdenn keine zugeſpizte Figur, ſondern eine runde bekomme. Ferner, daß man die blaue Flamme des Brandweins von der röthlichten Farbe des Wachslichtes deutlich unterſcheiden könne, daß keine von der andern, wo ſie einander berühren, in etwas tingirt werde, und daß endlich die Flamme nicht nur in die Höhe hinauf, wie ſonſten, ſondern hier gegen alle Gegenden zittere.

**Feuer in die Luft zu werfen.** Man nimmt Schwefel und Weidenkohlen und ein Pfund Salpeter, läßt es an einem warmen trocknen Ort ſtehen, man muß aber wohl zuſehen, daß kein Feuer dazu komme, denn es gienge ſonſt alsbald an, und führe in die Luft. Wenn man nun eine Probe damit machen wollte, ſo muß man

es nicht im Haus thun, denn es möchte anzünden, ſondern man muß damit an die Luft gehen, und es ſo hoch und weit werfen, als man kan. Wer es ſiehet, der denket nicht anderſt, als es gienge durch Zauberey her.

**Feuer fliegendes zu machen.** Man nimmt ein Theil Colophonium, 2. Theil Schwefel, 3. Theil Salpeter, reibet alles klein, und vermiſchet es denn mit Leinöl oder Lohröl, daß es darinn zergehe, und gleichſam wie ein Confect wird, thut es ſodenn in ein lang eichen Rohr, zündet es an, und blaſet in das Rohr, ſo flieget es dahin, wohin du das Rohr richteſt, und zündet alles an, was es ergreifet.

**Feuer zu machen, daß es nicht über ſich, ſondern unter ſich brenne.** Dieſes kan mit Steinöl leicht bewerkſtelliget werden. Man nehme nemlich Steinöl, und halte es unter ein brennend Licht, ſo wird die Flamme anſtatt über ſich wider ihre Gewohnheit abwärts ſteigen, und ſolches anzünden.

**Feuer ohne Verletzung auf den Händen zu tragen.** Man nimmt Eyerdotter, Gummi und ein wenig Kraftmehl, rühret ſie untereinander, daß es wird wie ein Brey; beſtreicht damit die Hände, und laßt ſie trocken werden; ſo kan man eine gute Weile glühende Kohlen auf den Händen tragen. Oder man nimmt Althäenſaft, Bilſenkraut, Flöhkrautſaamen und Eyerweiß, vermiſcht es mit einander, und ſchmieret ſich damit die Hände.

**Feuer ohne Schaden ſcheinbar zu berühren.** Wenn man in einem cylindriſchen Säulenſpiegel eine Lampe ſetzet, ſo wird ſolche in der Luft ſchwebend erſcheinen, und in ſolche kan man den Finger unverlezt halten. Denn der Schein von der Lampe wird nicht brennen.

**Feuer ohne Schaden auszuſpeyen.** Man nimmt geſtoßene und wohlgebeutelte Weidenkohlen und friſche trockene Baumwolle, daraus macht man einen Ballen, und wickelt ihn wohl in dies Pulver. Nehet es hernach rings herum fleißig zu, nur an der einen Seite läßt man es ein wenig offen, und legt ein wenig Feuer darein. Hierauf legt man den Ballen gemächlich in den Mund, und beißt mit den Zähnen gelind darauf, nur daß man den Ballen halte, bläſet oder hauchet ſodenn, ſo wird ein groß Feuer ohne Gefahr und Schaden aus dem Mund heraus fahren.

**Feuer oder Licht eſſen.** Formiret einen Apfel, wie einen Stumpfen Licht, und nehmet einen Kern von einer welſchen Nuß, beſchneidet ihn wie einen Zacken, ſtecket ihn oben auf den Stumpf, und zündet ihn an, ſchiebet es alſo brennend in den Mund und eſſet es, ſo wird zu Nachtzeit mancher vermeynen, ihr habet ein gewöhnliches Licht gefreſſen.

**Feuer mit demſelben in die Luft oder an eine finſtere Wand bey der Nacht ſchreiben,** ſ. Bilder.

**Feurige Schlangen vorzuſtellen,** ſ. Schlangen. Dieſes geſchiehet

het durch Gläſer, die Schlangenform haben, darinnen ein phoſphoreſcirendes Queckſilber ſich auf und ab bewegen kan; es muß im Finſtern vorgenommen werden.

**Feuer, ein ſchönes, vorzuſtellen.** Laſſet auf ein mit Terpentinöl getränktes Pergament eine in Flammen und Rauch ſtehende Stadt, Schloß, Schiff oder dergleichen mahlen, ſetzet das Gemähld in einen Rahmen, dieſen Rahmen ſetzet vor einen ſchwarz gemachten Kaſten, der ſo hoch und breit, als das Pergament iſt. Oben habe der Kaſten ein viereckigt Luftloch, etwa einer Handbreit, den Kaſten ſetzet Abends im Finſtern in eine Kammer, oder dunkeln Gang, ſtellet zwey brennende Lichter hinein, ſchiebet das Gemähld vor den Kaſten, und laſſet die Zuſchauer ferne ſtehen, ſo werden ſie mit Verwunderung ſehen, daß das Feuer hin und her brennet, Flammen und Funken auswirft, und bald da bald dort ſcheinet etwas einzufallen, nicht ohne große Luſt und Verwunderung. Auf dergleichen Art werden alle die Vorſtellungen bewirket, welche mit dem Zauberſpiegel, das iſt, mit dem Hohlſpiegel geſchehen, ſo kan man illuminirte Gärten, durch klein geſtochene Löchlein, Belagerungen und Blitzen der Kanonen durch eben dieſelbe Löchlein, item ganze Häuſer illuminirt vorſtellen. Wer aber in einem Haus ein Zimmer beleuchtet, und andere hingegen dunkel und als unbewohnt vorſtellen will, muß bey dem erſten das Papier ausſchneiden, und ſubtiles Poſtpapier, etwas ſubtil gelb tingirt, dafür hin pappen, wenn nun viele Lichter hinter dergleichen Gemählde geſtellt werden, ſo iſt großes Vergnügen aus der Vorſtellung zu ſchöpfen.

**Feuer löſchen.** Es iſt aus der Erfahrung, welche man mit dem Feuer in einem luftleeren Raum gemacht hat, offenbar, daß daſſelbe verlöſche, und daß man kein Feuer, auch nicht einmal durch das Pulver, zuwege bringen könne. Iſt nun dieſes, ſo wäre das allgemeinſte Mittel zu löſchen, dem Feuer den Zugang der Luft zu vermehren, welches aber, weil es nicht aller Orten in Gebäuden geſchehen kan, und nur in Schornſteinen, die wohl gefüget und ſtark ſind, durch genau ſchlieſſende eiſerne Deckel angebracht werden kan, die Menſchen gelehret andere Mittel hiezu zu ergreifen. Das erſte, ſo die Natur an Hand gegeben, iſt das Waſſer, als welches an Holz und andere brennende Materien ſich anhänget, in deren Zwiſchenräumlein hineindringet, daß hiedurch der Berührungspuncten des Feuers und Waſſers viel werden, daraus denn nichts anders folgen kan, als daß das Feuer herausgetrieben, und die brennende Körper den höchſten Grad der Hitze, das iſt, das Brennen, verliehren, und alſo das Feuer in ſelbigen gelöſchet werde. Damit aber dieſes Hineindringen der ſubtilen Waſſertheilgen deſto geſchwinder und mit größerer Macht von ſtatten gehe, hat der menſchliche Witz ſolche Pumpwerke erfunden, welche das Waſſer mit großer Gewalt an den brennenden Körper antreiben. Da nun die Wirkungen jederzeit den Kräften proportional ſind, ſo muß auch folgen, daß das

Waſſer durch dieſes gewaltige und heftige Anſpritzen die ganze Fläche des brennenden Körpers verkalten, und durch das Hineindringen alles Feuer verwehren muß. Dieſe Pumpwerke werden in einigen Orten Waſſerkünſte, an anderen Feuerſpritzen genennet, deren Unterhaltung in gutem Stand, und Verbeſſerung derſelben jeglicher Obrigkeit oblieget. Gleichwie nun das erſte durch Fleiß kan erhalten werden, ſo wird das andere den künſtlichen Mechanicis überlaſſen, deren Vorſchläge zu befördern ſind. Hierinnen verdienet der berühmte Leupold in Leipzig beſonderes Lob, deſſen Erfindung der berühmte Leutmann in ſeinem Trifolio utili ſehr artig beſchrieben, und das ſeinige redlich beygeſezt hat, weil nicht jeglicher deſſen großes Theatrum Machinarum ſich anſchaffen kan. Es wäre unbillig, wenn wir des Herrn Major Fuchs, unſers Landsmanns, erfundene Schlangenſpritze, welche er 1717. zu Koppenhagen mit gutem Erfolg probiren laſſen, nicht anführen wollten, dieſe iſt zwar, wie die andere Spritzen, mit 2. Stiefeln verſehen, deren jeder 6. Zoll weit iſt, hat aber dieſes beſondere, daß, wenn die Schlange einer halben Ellen lang aufgezogen wird, dieſelbe eine ganze Elle Waſſer aufziehet, mithin 5. Tonnen Waſſer, und alſo in einer Stunde 300. Tonnen ganz gemächlich damit können ausgeſpritzet werden. Was der ſel. Prof. J. Adolph Wedel in dieſer Verbeſſerung gethan, iſt aus dem IV. Tom. Sect. VII. der Supplm der Act Erudit. nachzuſehen. Weil ſich aber bey dieſen Spritzen ereignen kan, daß ſelbige entweder wegen des Platzes, oder wegen ſtarken Windes, oder wenn die Gebäude zu hoch ſind, mit Nutzen nicht können angebracht werden, ſo hat man an ſolche und zwar große Werke Hahnen angebracht, daran von gutem Leder gemachte Schläuche durch Schrauben angebracht werden, welche Schläuche aber öfters mangelhaft werden, daher iſt in einer großen Reichsſtadt, deren Ruhm wegen ihrer Künſtler unſterblich iſt, die Verfügung geſchehen, daß dieſe Schläuche in kurzen Stücken mit Schrauben ſollen aneinander geſchraubet werden, weil nun die Schraubengänge alle aus einerley Mutter geſchnitten, ſo kan, wenn ein Stück des Schlauchs rinnet, daſſelbe alſobald ausgeſchraubt, und ein anderes von einem andern Schlauch eingeſchraubt, und hiedurch auch die Länge des Schlauchs vermehrt oder vermindert werden. Hiemit kan man, wenn die Schläuche innen gewundenen Drath haben, dem Feuer ſehr nahe kommen, und verwehren, daß der Wind die ausgeſprizte Waſſerſäule nicht zerſtäuben, oder anderswohin treiben kan. Dieſe Waſſerkünſten, Schlangenſpritzen, und Schläuche erfordern eine große Summe Gelds zum Aufwand, daher es geſchehen, daß die von Zacharias Greyl, Silberſtecher in Augſpurg, erfundene Feuerlöſchende Maſchine große Aufnahm erhalten, mit welcher beſagter Greyl dem Anſehen nach ein großes Feuer etlichemal gelöſchet, welche Proben 1716. zu Augſpurg, 1717. zu Wien, 1720. zu Regenſpurg, 1721. zu Dreßden geſchehen, nachgehends aber, da der Erfinder geſtorben, iſt dieſelbe

ſelbe an vielen Orten nachgekünſtelt worden, und es war auch einem Naturforſcher nicht ſchwer dieſelbe nachzukünſteln. Denn man hat aus den äuſſerlichen Beſtandtheilen des Fäßgens und der Brandröhre, nebſt der Wirkung durch ein Schlag, auch aus der Schwere bald ſchließen können, was dabey zu thun ſeye. Das Fäßgen anlangend, ſo zeigte ſich bald, daß daſſelbe müſſe einen gedoppelten Boden oder eine Kammer haben, darinnen eine ſchnell ſich entzündende Materie ſeye, die das Fäßgen zerſprengete, was war alſo leichter zu ſagen, als daß Pulver müſſe darinnen geweſen ſeyn, welches durch die Brandröhre konnte entzündet werden, denn die Wirkung zeigte, daß das Fäßgen nicht voll Pulver geweſen, ſonſten es die leicht gemachte Hütten auseinander geriſſen hätte. Derowegen war übrig zu erfinden, ob die obere Kammer mit bloßer Luft, oder mit etwas anders erfüllet ſeye. Die Schwere aber konnte jeglichem an Hand geben, daß Waſſer darinnen ſeyn müſſe, angeſehen ein Cubicſchuh Waſſer etliche 60. bis 70. Pfund wieget. Ob nun dieſe innerliche Beſtandtheile die Wirkung thun können, iſt aus der Natur des Feuers und Waſſers zu beſtimmen. Es iſt bekannt, daß das Feuer verlöſchet, wenn die Luft in ſchnelle Bewegung geſetzet und die Elaſticität, derſelben durch die Hitze des entzündeten Pulvers vermehret wird, und die Waſſertheilgen in einen ſubtilen Dunſt zertheilet werden, indem dieſe heftige Bewegung der Luft das erſt angeflammte Feuer leichtlich ausblaſen, und durch die Verdickung der Dünſte des Waſſers erſticken kan, welche erſtere Erfahrung auch den Menſchen das Mittel an Hand gegeben, brennende Feuermäuren oder Camine durch einen Schuß zu löſchen; die andere Erfahrung aber mag der benannte Greyl eben nicht ſo pünctlich eingeſehen, ſondern vielmehr geglaubet haben, daß das Waſſer durch die Gewalt des Pulvers an die Seiten des Gebäudes oder Zimmers anſchlage, und hiedurch das Feuer löſche. Geſezt aber, er habe auch ſo vieles Nachdenken gehabt, ſo iſt doch aus ſeinen gemachten, und von andern nachgekünſtelten Proben, ſo viel zu ſchließen, daß ſolche Maſchine bey heftig eingebranntem Feuer, da daſſelbe ſchon Kohlen gemacht, nicht den verſprochenen Nutzen habe, denn die Kohlen, bey einblaſender Luft gleich wieder Feuer fangen, und noch ärger brennen, als vorher, wie ſolches an dem Exempel der Schmieden zu ſehen, die die Kohlen mit Waſſer dämpfen, daß ſie deſto heftiger brennen ſollen, da hingegen Pech eine große Flamme bekommt ehe es Kohlen macht, indem die Hitze mit dem Feuer wegfähret, und deswegen wohl kan ausgeblaſen und erſticket werden. Da nun in Städten oder Dörfern die Brünſte manchmal ſo unvermuthet vorfallen, daß das Feuer ſchon eingebrennet, bis man dazu kommt, ſo iſt dieſe Maſchine gegen die Feuerſpritzen in keine Vergleichung zu ſtellen, welche durch Kunſt zwar noch verbeſſert werden kan. Vielleicht könnte einem Künſtler die Bereitung eines beſondern Waſſers zu dieſer Maſchine etwas wichtiges angeben, welche der Herr von Hombert von einem

Burgermeiſter zu Stettin erfahren.

**Feuerlöſchendes Waſſer, damit man mit großem Nachdruck ein großes Feuer dämpfen kan.** Man nimmt 10. Pfund Kreide, 20. Pfund Alaun, 5. Pf. Potaſche, 5. Pfund Bleyäſche, und 8. Pfund Vitriol, dieſe Dinge machet abſonderlich zu Pulver, und füllet einen Keſſel, der eine Tonne Waſſer hält, anfänglich nur halb voll mit Waſſer an, und wenn es kochen will, ſo wirft man nach und nach die Kreide hinein, und läßt es beſtändig umrühren, iſt dieſes darinnen, ſo kommen die andere Stücke auch nach einander hinein, bey Eintragung des Alauns aber muß das Feuer etwas vermindert werden, damit die Materie nicht heraus walle. Iſt dieſes alles geſchehen, ſo gießt man den Keſſel voll mit Waſſer, und läßt ſolches noch einmal aufwallen. Eine Tonne ſolches Waſſers ſoll ſo viel thun, als 50. Tonnen gemein Waſſers. Wenn man aber dieſe Erfindung recht betrachtet, ſo kan zwar das Waſſer, wo es auffällt, eine Wirkung thun; aber im Löſchen des Feuers kommt es auf das Anſpritzen der Flächen an, mithin kan man mit 50. Tonnen mehr Flächen benetzen, als nur mit einer; zu der Greyliſchen feuerlöſchenden Maſchine dürfte es nicht uneben taugen, indem die darinnen enthaltene Theile einen gewaltigen Dampf machen können.

**Feuersbrünſte,** ſ. Auslöſchen, Feuerlöſchen. Bey dieſen feuerlöſchenden Mitteln iſt nicht zu vergeſſen, daß man auch Mittel anwende, Feuersbrünſte zu verhüten, welches theils in Anordnung der Höhe der Gebäuden, ihrer innerlichen Structur in Anſehung des rechten Gebrauchs des Holzes, der Vermeidung gefährlicher Feuerheerde und Aſchenbehälter, Brennung guter Steinen, ꝛc. geſchehen kan. Man kan indeſſen nicht verbergen, daß in denen Abhandlungen der Schwediſchen Academie der Wiſſenſchaften ein nützlicher Vorſchlag geſchehen ſeye, wie das Holz zu den Gebäuden, Schindeln, Bretter, Latten, Balken und Geſparre vor ſchnellem Feuerfangen könne bewahret werden. Man ſoll dergleichen Stücke in lange eichene Kumpen legen, und 13. bis 14. Tage in einer Lauge von Salz, Vitriol und Alaun liegen laſſen, doch muß es von dieſer Lauge bedeckt ſeyn. Dergleichen Holz ſoll der Erfahrung nach ſo langſam Feuer fangen, als das Eiſen, und werde nicht eher flammend, als wenn man ſtark darein blaſe. Dieſes könnte alſo in unſeren Gegenden mit Nutzen gebraucht werden, wenn man an ſtatt des Fürniſſes und Oelfarben die Getäfel und Balken mit Vitriolwaſſer und Kalch in weiſſer Farbe anſtreichen ſollte, welches auch die Zimmer und Gebäude um ein merkliches heller machen würde.

**Feuersgefahr zu vermindern.** Nach Herr Dr. Glaſers Vorſchlägen kan den wiederholt angeſtellten Prüfungen bey hölzernen Häuſern die Fortpflanzung einer entſtandenen Feuersbrunſt durch folgenden Anſtrich des Holzwerks verhütet werden; indem eine Flamme, ſo an das auf ſol-

ſolche Art beſtrichene Holz ſchlägt, nicht ſogleich in das Holz ſelbſt eindringen und ſolches in Brand ſetzen kan, wodurch alſo die Fortpflanzung des Feuers aufgehalten oder wenigſtens ſehr verzögert werden muß, ſo daß deſto eher die Rettungsmittel angewendet werden können. Dieſer Anſtrich beſtehet aus drey Theilen geſchlemmten Thon, oder Leimen, oder Gips und einem Theil Metzlkleiſter. Das Holzwerk wird vorher auf der Oberfläche rauh gemacht, und der Anſtrich zu wiederholtenmalen, doch jederzeit ſehr dünne aufgetragen, auch die Ritzen, ſo etwa beym trocknen entſtehen mögten, wieder ausgefüllt.

W.

**Feuerſpeyen**, ſ. Drachenhaupt feuerſpeyendes.

**Feuerſpeyenden Berg vorſtellen**, ſ. Aetna.

**Feurige Buchſtaben**, ſ. Buchſtab.

**Feurige Schlangen**, ſ. Feuer, Schlangen.

**Feuriges Zimmer**, ſ. Zimmer.

**Feuerregen.** Sie ſind ſehr ſelten, aber nichts deſtoweniger ganz natürliche Erſcheinungen, und dürfen keinesweges abergläubiſcher Weiſe als Vorbedeutungen angeſehen werden, ſo wenig, als der aus der Luft herabfahrende Blitz. Bergmann verſichert 1759. im September zween dergleichen geſehen zu haben, welche nichts anders waren, als ſtarker electriſcher Regen, der auf dem Felde und gegen andere Körper Funken gab, ſo daß es in dieſen zwo dunkeln Nächten nicht anders ausgeſehen habe, als wenn das Feld mit Feuer überzogen wäre.

W.

**Figuren, redende zu verfertigen**, wovon die eine dasjenige wieder ſagt, was man der andern ganz leiſe in das Ohr geredet hat, ohne daß ſonſt eine gegenwärtige Perſon etwas hören oder verſtehen kan. Nehmet zwey Köpfe oder Bruſtbilder von Gips oder Pappe, die auf ſo hohe Fußgeſtelle geſetzt werden müſſen, daß ſie einer Perſon von gewöhnlicher Größe in der Höhe gleich ſtehen, und ſetzet ſie in einem Saal an zwey Oerter, die von einander ſo weit entfernt ſeyn können, als man es für bequem hält. Führet ein Rohr von weiſſen Bleche, das einen Zoll im Durchſchnitt hat, auf folgende Weiſe, daß es bey dem Ohr der einen Figur anfängt, durch das Fußgeſtelle derſelbe hinabgehet, hernach unter dem Fußboden fortlauft, und durch das Fußgeſtelle der andern Figur wieder heraufgehet, bis zu der Oeffnung des Mundes derſelben. Beobachtet aber dabey dieſes, daß die Oeffnung der Röhre an dem Ohre des erſten Kopfes viel gröſſer ſeyn muß, als diejenige, die an dem Munde des andern iſt, und richtet alles ſo ein, daß man nichts daran ſehen könne. Wenn dann eine Perſon der erſten Figur einige Worte ganz leiſe in das Ohr redet, ſo wird die in der Röhre befindliche Luft dergeſtalt in Bewegung geſetzt, daß derjenige, welcher ſein Ohr an den Mund der

der andern Figur hält, die Worte eben ſo gut hören wird, als wenn ſie ihm der andere unmittelbar vorgeſagt hätte. Alle andere Perſonen aber, die ſich in demſelben Zimmer befinden, werden nichts davon hören. Man ſtellet dann zur Beluſtigung eine Perſon neben eine jede dieſer beyden Figuren hin, läßt der einen Perſon der erſten Figur einige Worte ganz leiſe ins Ohr ſagen, der andern Perſon aber läßt man ihr Ohr nahe an den Mund der zweyten Figur halten, welche ihr wieder ſagen wird, was zu der erſten Figur geſprochen worden.

Wenn man zwey dergleichen Communicationsröhren gegen einander laufen läßt, ſo kan man bald der einen, bald der andern von dieſen Figuren in das Ohr reden, wodurch dieſe Beluſtigung noch angenehmer werden muß.

W.

**Figuren, unvergängliche, auf der Hand zu machen.** Wir ſehen an den Leuten, die in Oſtindien oder auch zu Jeruſalem geweſen ſeyn, daß ſie gemeiniglich einige Zeichen auf ihren Armen und Händen haben, welche ſie folgender Geſtalt zu machen pflegen. Sie nehmen einen Griffel, ſtechen mit demſelben in die Hand eine Figur, ſo ihnen beliebig. Inzwiſchen aber, da die Hand blutet, reiben ſie dieſelbe mit Buchsbaum, ſo bleiben die Figuren darinnen ſtehen, ſo lange ſie leben, und meynen, wie beſondere Kräfte dieſe Zeichen ſeyn werden, wenn ſie ſterben.

**Figuren allerley an einer bloßen Wand zu ſehen,** ſ. **Camera obſcura, magiſche Laterne.**

**Filtriren,** geſchiehet bekannter Maßen durch wollen Tuch, Löſchpappier, ſonderlich aber durch natürliche Filtrierſteine. Dieſe kan man durch Kunſt auf folgende Art nachmachen. Man trockne und pulveriſire eine reine Töpfererde, vermiſche ſie mit geſiebtem Kohlenſtaub, laſſe daraus ein beliebiges Gefäß formen, und behörig brennen: ſo wird dieſes Gefäß die Dienſte des Filtrierſteins thun.

**Finger,** ſ. **Errathen, Epacten, Monath, Meſſer.**

**Fingerring,** ſ. **Ring.**

**Finſter,** ſ. **Camera obſcura, Erſchröcken, Sehen, Gefangener.**

**Finſtern Ort ohne Flamme helle zu machen.** Es ereignet ſich, daß man eine Sache zur Nachtzeit unter den Tiſch fallen läßt, wenn man nun ſolche ohne Licht wieder ſuchen will, iſt ein Spiegel dazu ſonderlich dienlich. Man fängt nemlich die Strahlen eines auf dem Tiſch hellbrennenden Lichts mit dem Spiegel auf, neiget denſelben und leitet ſolchergeſtalt die Strahlen wohin man will in den finſtern Ort, ſo wird man das verlohrne auch in dem Finſtern finden können. Ja bey einigen Sachen wird man ſich des mit dem Spiegel aufgefangenen Lichts mit gröſſerm Vortheil bedienen können, als des Lichts ſelbſten. Dieſes Vortheils bedienen ſich die Kleinuhrmacher, wenn ihnen zarte Theile wegſpringen, oder in das Dunkle fallen.

**Fiſch, ſ. Wetterprophet, Blaſe, Athemholen.**

**Fiſche.** Es wird von einigen Naturforſchern die Frage vorgeleget, ob die Fiſche hören? Dieſe Frage hat der Engelländer **William Arderon** in den Philoſoph. Tranſact. alſo zu löſen ſich bemühet: daß er die Fiſche, welche er gefüttert, öfters durch Schreyen, Pfeifen, Geräuſche und den Schall von Inſtrumenten habe zu bewegen geſucht, allein er habe niemals merken können, daß ſie das geringſte davon empfunden, daraus er nicht unwahrſcheinlich ſchließet, daß ſie entweder gar nicht oder gar ſchlecht hören, ſondern daß ihre Sinne des Geſichts und Gefühls ſehr empfindlich ſeyn, ſintemalen ſie ihre Augen allenthalben hinbewegen können, und ihre Corneam bald vorwärts, bald rückwärts, ziehen, nachdem ſie nach entfernten oder nahen Dingen zu ſehen haben, wie ſie dann in einem Augenblick 20. und 30. Ellen weit nach einem Aaß ſchießen, ehe es manchmal das Waſſer erreichet, nehme man aber ein Aaß, das ſie niemals geſehen, ſo fällt kein Fiſch an, woraus allerdings ihre ſehr ſchnelle Empfindung im Aug erhellet. Ihr Gefühl betreffend, ſo hat er vielmals nur mit dem Nagel des Daumens an das Glas geſchlagen, daß es kaum konnte gemerket werden, darauf haben ſich die Fiſche von dem Boden des Glaſes über ſich begeben, welches nicht erfolget, wenn er dieſen Schlag an etwas anders, ſo etwas weniges entfernt war, gethan. Hieraus ſchließt er nicht uneben, daß ihr Gefühl ſehr ſcharf ſeyn müſſe, und daß die Floßfedern die Werkzeuge ihres Gefühls ſeyn müſſen, indem durch die Vergrößerungsgläſer beobachtet worden, daß ſie aus unendlich kleinen Fäſerlein, Gefäßen, Adern und Muſceln zuſammengeſetzt ſeyn, welcher Bau etwas mehreres zu erfordern ſcheinet, als das bloße Bewegen, welches auch daher erhellet, weil ſie die hinterſte Floßfedern bey geſchehenen Schlag niederſchießen lieſſen, und unbeweglich ſtünden, daraus denn zu muthmaſſen, daß dieſe Floßfedern die Werkzeuge ſeyen, dadurch ſie die geringſte Veränderung in ihrem Medio, darinnen ſie ſind, empfinden können.

**Fiſche, kleine in einem Becken hervor zu bringen.** Wenn man des Sommers den Fiſchleich in ein Becken thut, Waſſer darein gießet, und ihn vor das Fenſter in die Sonne ſtellet, ſo werden viel kleine Fiſchlein daraus, die in dem Becken herumſchwimmen.

**Fiſche nach dem Leben abzuformen, und von Papier, Bley, Zinn, ꝛc. nachzumachen.** Man nehme nach Belieben einen Fiſch, und lege ihn in eine beliebige Stellung, nachdem man ihn wohl gewaſchen, und den Schleim oder Koth davon hinweg genommen, ſo beſtreiche man ihn gelinde mit Baumöl; Hernach gieße man den Gips darüber, den man in zwey Theile formen muß. Wenn dieſes geſchehen, kehre man den Gips um, in welcher die Helfte des Fiſches abgeformet, und belege mit rechtem Ocker die Fuge der Form, und ſalbe ſie mit Fett; ſodenn, wenn man den andern halben Theil der Form beſagtermaßen

maßen mit Oel beſtrichen, ſo gieße man den Gips darüber; wenn derſelbige trocken, ſo richte man ihn längs den Fugen mit einem Muſter zu, bedecke ihn ſodenn mit Erde, und laſſe ihn trocken werden. Dieſelbige nun abzuformen, muß man die Form, nachdem man ſie mit Oel wohl beſtrichen, mit einem Taig von geſtoſſenem Papier anfüllen, welchen Taig man mit einem leinen Tuch oder Schwamm, das Waſſer daraus zubringen, wohl ausdrucken muß. Hernach lege man ein leinen Tuch darüber, und drucke ihn dermaſſen aus, daß nichts von Waſſer zurückbleibe, und alle Höhlen und tiefe Oerter der Form wohl angefüllt werden. Wenn es nun trocken worden, ſo nehme man es heraus, und füge die beyde Theile mit ſtarkem Leim zuſammen.

**Fiſchen, ein bewährtes Mittel dazu.** Man nimmt präparirten Campher ein Theil, zerſtoſſenen Bibergail 2. Theil und Otterſchmalz 3. Theil, dieſe Stücke miſchet man untereinander zu einer Salbe, verwahrt es in einem blechernen Büchslein, und ſchmieret die Hand damit, ſo wird man die Fiſche leichtlich fangen; oder legt Regenwürmer, oder eine andere Fiſchſpeiß über Nacht in dieſe Salbe, und ſtecket es an, werdet ihr Fiſche nach Vergnügen fangen, ſo daß der andere glaubet, ihr könnet zaubern. Die Indianer wiſſen gewiſſe Kräuter und Wurzeln ihres Landes, dadurch die Fiſche, wenn ſolche darauf geſtreuet werden, trunken und taumelnd gemacht, und hiedurch mit Händen können gefangen werden.

**Auf eine andere Art dergleichen Fiſchſpeiß zuzubereiten.** Man nimmt entweder Grundeln, oder Neunaugen, oder Gruppen, oder Krebſe, und weichet ſolche eine Viertelſtunde in guten Brandtewein, ſ. **Brandtewein, damit Fiſche zu fangen**; und welgert ſolche in friſchgemahlenem weiſſen Mehl wohl um, backet ſolche in Oel, und dann leget ſie warm in einen glaſurten neuen Topf neben einander, doch aber nicht unmittelbar aufeinander, ſondern überſtreuet die unterſte Lage mit geſtoßenem Pfeffer, und leget wieder eine Lage davon an; hernach gießet wieder Brandtewein darüber, und machet den Topf zu, und haltet ihn 3. Tage auf. Wenn man nun damit Fiſche fangen will, ſo bindet man ſolchen Fiſch in eine Fiſchreiſſe an, welche tief im Waſſer lieget, iſt denn eine Forelle oder Grundel ꝛc. im Waſſer, ſo kommt ſie herzu, und begehrt den Fiſch zu erhaſchen, darüber ſie alſo gefangen werden.

**Fiſche zu verſammeln und mit den Händen zu fangen.** Hiezu dient ein Stück ſtinkend Fleiſch, leget ſolches in eine Reiſſe die verſtopft iſt, daß kein Fiſch zukommen kan, da nun die Fiſche ſolchen Geruch weit ſpüren, ſo ſchwimmen ſie herbey. Merket man derſelben eine Menge, ſo wirft man ihnen Kügelgen aus zart gepulverten Nachtſchattenbeeren mit faulem Käſe und Brandtewein vor, davon ſie bald ſchlafend und taumelnd werden, daß man ſie mit Händen fangen kan.

Fiſchen, wie andere Nationen damit zu Werk gehen. Sie nehmen einen Aſt von Weißdorn, der eine Menge Stacheln hat, an dieſen binden ſie einen Zwirnsfaden, alsdenn binden ſie auch einen Wurm ſowohl an den Dorn als Zwirnfaden an, das andere Ende des Fadens beveſtigen ſie an einen kleinen Zweig, der über dem Bach hänget, wenn ſie nun etliche hundert dergleichen Aeſte auf einmal einſetzen, ſo fangen ſie kleine Fiſche in Menge, denn kaum nimmt der Fiſch den Wurm in das Maul, und wenn er davon will, ſo wird ihm das Maul aufgeſperret, daß er erſauffen oder gefangen werden muß.

**Fixſtern.** Sind ſolche Sterne, welche ſich innerhalb 24. Stunden mit dem ganzen Himmel um unſere Erde bewegen, in Anſehung ihrer eigenen Bewegung aber ſich in einem Jahr kaum 50. Secunden von Abend gegen Morgen bewegen. Weil nun die gemeine und eigene Bewegung der Sterne einen Widerſpruch zu haben ſcheinet, ſo hat **Copernicus** dieſen Fixſternen keine Bewegung zugeeignet, ſondern läßt die Erdkugel innerhalb 24. Stunden ſich um ihren Mittelpunct bewegen. Dieſe Fixſterne ſind von unterſchiedlicher Größe, je nachdem ſie weiter von unſerm Erdboden entfernet ſind. Insgemein werden ſie in 6. Claſſen eingetheilt, dazu die neblichte Sterne und die Milchſtraße gerechnet werden. Die neuen Sternkundiger glauben, daß dieſe Fixſterne lauter Sonnen ſeyn, weil ſie wie die Sonne, ihr eigen Licht haben. Nimmt man nun an, daß eine jegliche ſolche Sonne ein eigenes Syſtem oder Weltumfang zu beſcheinen und zu erwärmen habe, ſo müſſen unendlich viele Welten ſeyn, in dem Weltall, als Theile deſſelben, welcher Gedanke mit den großen Vollkommenheiten Gottes nicht nur völlig übereinkommt, ſondern auch deſſelben Ruhm unendlichmal vergrößert. Man leſe hievon das artige Büchlein: **Fontenelle Gedanken von mehr als einer Welt**, ſ. **Bewegung**.

**Fläche.** Alle Körper haben eine Fläche oder Oberfläche, unſere Erde hat ſo viele Merkwürdigkeiten auf ihrer Fläche, daß man auch hiedurch den großen Schöpfer erkennen kann. Kräuter, Blumen, Gras und andere vielfältige Dinge kleiden dieſe Oberfläche alſo prächtig, daß kein Salomo in ſeiner Herrlichkeit dieſer Zierde gleich kommen kan. Doch die meiſten Menſchen, machen es nur hiebey wie die unmündigen Kinder, und wollen alles ins Maul ſchieben; was hierzu nicht taugt, darum bekümmern ſie ſich nicht. Aus der Fläche entſtehen der Menſchen große Güter, die in gewiſſen Grenzen nach gewiſſem Maaß nach der Geometrie eingeſchloſſen werden, wodurch unter dem gemeinen Mann aller Streit entſchieden wird, große und mächtige Häupter ſuchen auf dieſer Fläche ihre Beſitzungen zu vergrößern, dabey die Unterthanen nicht ſelten ihr Leben, Gut und Blut aufſetzen müſſen. Sehen wir unſern Erdball als einen kleinen Punct an gegen die unermeßliche Höhe des Himmelsgewölbes, ſo hat **Lactantius** recht geſagt: Es

iſt ein Punct, um deſſen einen kleinen Theil die Sterbliche blutige Kriege führen, ſ. Erde, Oberfläche, Farben, Flamme.

**Flachs.** Es iſt dieſes ein wohlbekanntes Gewächs, das aber unglaubliche Mühe erfordert, bis es zu dem Spinnen kann gebraucht werden. Ein jegliches Land hat beſondere Arten, und man künſtelt an allen Orten daran, ſolchen Flachsbau zu verbeſſern, wie denn in Schweden hievon ruhmvolle Proben am Tage liegen, indem ſie ſolchen, der kalten Lage ungeachtet, alſo fein bauen, daß ſie feinen Battiſt davon fabriciren können. Es giebt ſonderlich zweyerley Arten des Flachſes, davon der eine alle Jahr muß friſch geſäet werden; der andere aber aus ſeiner Wurzel als abgeſchnitten wieder wächſet und perennirend iſt.

**Einen gemeinen Flachs als Seide glänzend zu machen.** Man verfertiget hiezu eine Lauge aus Kalch und Kälberkoth, und läßt den gemeinen Flachs darinnen ſieden, und wieder trocknen, wenn er nun wieder zugerichtet wird, ſo hat er einen Glanz wie Seide, ſiehe Amiant, Spinnrocken.

**Flachs, demſelben eine Stimme abzunöthen oder grölzend zu machen.** Man nimmt ein Büſchlein Flachs, und zündet es an, wirft es alſo brennend geſchwind in ein Trinkglas und ſtürzet das Glas in ein Becken voll Waſſer, ſo wird der Flachs anfangen zu grolzen, und das Waſſer wird alſobald in die Höhe des Glaſes aufſteigen. Denn die Luft wird durch die Hitze des Feuers hinausgejagt, mithin drücket die äuſſere Luft das Waſſer an den Ort, wo die Luft weggetrieben worden, damit kein Vacuum entſtehe, als welches die Natur vermeidet.

**Flamme.** Es wird mancher das Wort Flamme viel tauſendmal gebraucht haben, was aber in derſelben ſtecke, werden wenige überdenken. Es iſt die Flamme aus irrdiſchen Theilen zuſammengeſetzt, welche den höchſten Grad der Hitze erreicht haben, deſſen ſie fähig ſind, dieſer höchſte Grad macht ſie glühend, dergleichen glühende Theile man Funken zu nennen pfleget, ſ. Brennen. Eine Flamme iſt alſo eine Menge Funken, wer daran zweifelt, der nehme ſemen Lycopodii, oder ſtatt deſſen klar geriebenes Colophonium, oder Weyhrauch, oder Agtſtein, und ſtreue ſolche in ein Licht, ſo wird er finden, daß ein jegliches Körnlein oder Stäubgen zu Funken werden, und wenn deren viele auf einmal darein geblaſen werden, wird eine helle Flamme daraus werden. Aus dieſem wird mancher erſt begreifen, wie man einen Funken Feuer mit Stahl und Stein hervorbringen könne, indem dieſe Funken nichts anders ſind als kleine Stückgen Stahl und Stein, die durch heftige Bewegung glühend worden ſind, und deswegen, wo ſie einen leichten oder ſchwammigten trockenen Körper antreffen, anfallen, und ſich anhengen. Wer daran zweifelt, betrachte dieſe Funken, welche man auf weiſſes Pappier geſchlagen, mit einem Vergröſſerungsglaſe, ſo wird er von der runden Figur

und andern Umſtänden, die zum Feuer gehören, überzeugt werden. Warum aber die Flamme eine ſpitzige Figur bekomme, läßt ſich daraus begreifen, weil die Flamme irrdiſche Theile hat, ſo muß ſie auch ſchwerer ſeyn als die Luft. Wenn denn die Luft durch die Flamme beſtändig erhitzet wird, ſo wird ſie leichter und ſteiget höher, ſtatt dieſer kommt eine andere Luft, welche Bewegung der Luft beſtändig um die Flamme iſt, welcher Bewegung auch die Flamme folget, und daher ſpitzig wird. Wenn man aber die Luft wegzupumpen ſich bemühet, ſo wird die Flamme rund, und endlich verlöſcht ſie gar, ſ. **Feuer**. Jemehr alſo Theile eines Körpers in ſeiner Oberfläche glühend werden, je gröſſer wird die Flamme. Man probire ſolches mit Brandtewein, zünde ihn an und blaſe darein, ſo werden die Luftblaſen ſich ausbreiten, und die Flamme gröſſer machen. Welches auch mit heiſſer Butter geſchiehet, wenn man, um ſie auszulöſchen, Waſſer hineingießen wollte, indem die Oberfläche durch die Luftblaſen auch gröſſer wird, und alſo das Feuer ſehr groß werden muß, ſ. **Auslöſchen, Feuerlöſchen**.

**Flamme in einem Zimmer ohne Gefahr plötzlich hervorzubringen**, ſ. **brennendmachen**.

**Flamme, daraus die Richtung der Kugel und die Gefahr davon getroffen zu werden abzunehmen**, ſ. **Kugel**.

**Flaſche.** Es iſt eine merkwürdige Begebenheit, wenn ein Naturforſcher eine viereckigte Flaſche entzwey ſprenget, ohne derſelben Gewalt anzuthun, bloß durch den äuſſern Druck der Luft, wenn die innere weggeſchaft worden, ſ. **Luftpumpe, Heben, Eindringen**.

**Fleiſch**, ſ. **Bienen, Erhalten**.

**Fleiſch, daß es voll Würmer ſcheine.** Man kan es mit kleinen Stücken von weiſen Darmſeiten beſtreuen oder beſtecken.

**Fleiſch vor der Fäulniß zu bewahren.** Man ſchlachte das Vieh ſo, daß das meiſte, oder alles Blut davon laufe: oder man lege das zerhauene Fleiſch in ſaure Milch, und gieße täglich friſche daran; ſo wird das Blut ausgezogen: oder man überſtreue das Fleiſch mit Senfmehl, auch gedörrter und geſtoſſener Baumrinde: oder man ſtreue täglich Salz darauf, und laſſe das Waſſer davon abfließen; ſonderlich bewahre man es vor Ungezieſer, das ſein Eylein hineinleget. Dürres Fleiſch ſteckt man in eine ſcharfe laulichte Lauge, und läßt es nach dem Abtrocknen an einem lüftigen Ort hängen. Zum Braten völlig zurechtgemachte Vögel, übergießt man mit lauem Schmalz.

**Flecken.** Alle Veränderung auf der Oberfläche eines gefärbten Körpers kan zu Flecken Anlaß geben, ſogar das Waſſer, auf einigen Farben, beſonders das Regenwaſſer, als welches mit Salpeter ſaturirt iſt. Flecken aber überhaupt werden durch die unterſchiedliche Vorſtellung des Lichts und Schatten in den Körpern hervorgebracht. So giebt es Flecken in dem Mond, dar-

daraus die Einbildung ein Mondmänngen macht, ſo einen Büſchel trägt; in der Venus, und in den übrigen Planeten; die in dem Mond ſind, geben bey Beobachtungen denen Sternkundigern angenehme Beſchäftigungen, dieſelbige theils kennen und nennen zu lernen; deren Namen einige aus unſerer Weltbeſchreibung mit Meeren, Flüſſen, Inſeln, Ländern, Bergen, ꝛc. ausdrucken; andere aber nennen die Flecken nach denen vornehmſten und berühmteſten Aſtronomen, die ſich um dieſelbe wohl verdient gemacht. Nichts iſt vortheilhafteres als eine ſolche Beobachtung der Flecken bey Mondsfinſterniſſen, wodurch man eine Obſervation vielmals examiniren und gewiß machen kan. Nichts aber iſt in Kleidern verdrießlichers als Flecken, daher ein jeglicher gerne davon zu ſeyn wünſchet. Aus denen bey denen Farben angebrachten Aufgaben wird man in dieſer Sache vielerley lernen können. Man merket alſo daraus an, daß die Farben, zu welchen Scheidewaſſer genommen wird, nicht flecken, wenn ſie gleich mit Wein, Eſſig, Urin oder ſonſt einer Schärfe begoſſen werden, dergleichen iſt Carmoſin. Uebrigens ſind dieſe Vortheile zu merken: Wenn ein Flecken von Wein, Eſſig, und Urin herkommt, ſo wirt derſelbe mit dem Oleo Tart. per deliq. oder dem Sal. Tartar. im Waſſer ſolvirt benetzt, damit entſteht die vorige Farbe, denn was das Acidum vernichtet, das bringt das Oleum Tartar. wieder. Z. E. grünes Tuch wird von Wein, Eſſig, ꝛc. blau, im rothen Tuch, gelb. Wer alle Flecken aus den Kleidern herausbringen will, der muß ſich bekannt machen, mit welchen Farbſtücken dieſe oder jene Farbe gemacht werde, ſo wird er leicht fortkommen.

**Flecken blaue aus grünem Zeug zu bringen.** Man benetzet ſelbige, wie vorhin erinnert worden, oder man nimmt ſtatt des vorgeſchriebenen ein Waſſer von ungelöſchtem Kalch, und wäſchet alles wieder rein aus.

**Flecken aus Tüchern und ſeidenen Zeugen zu bringen, wenn ſolche von Hunden oder Mäuſen angebißt worden.** Nehmet Benzoetinctur und gießet ſolche in friſch Waſſer, leget das befleckte darein, ſo wird es wieder rein, und erlangt ſeine vorige Farbe. Iſt es aber ein alter Fleck, ſo muß er ein oder zwey Tag darinnen liegen bleiben.

**Flecken von Regentropfen herauszubringen.** Man bedient ſich des vorigen Mittels mit Benzoe, wenn nun das Tuch befeuchtet worden, ſo nimmt man eine Bürſte, wie die Tuchſcherer haben, und bürſtet nach dem Strich, bis es halb trocken iſt; hernach trocknet man es mit einem weiſſen Tuch wohl aus. Aus dieſem wird man einſehen, warum man den Tüchern durch Einſchlagen in naſſe Leilachen den Glanz oder Preſſe benehme, damit nemlich keine Veränderung des Lichts auf der Oberfläche des Tuchs durch den Regen verurſachet werde.

**Flecken aus dem weiſſen Zeug zu bringen.** Man mache eine ſcharfe Lauge von Kalch, laſſe ſelbige ſieden, gießet es ſiedend in

in eine zinnerne Kanne, reibet den Flecken mit Citronenſaft, und haltet ihn an die heiſſe Kanne, geht es auf einmal nicht, ſo muß es wiederholt werden. Sind aber die Flecken nur vom Anlaufen durch langes Liegen, oder allzuheiſſem Waſchen entſtanden, ſo nimmt man wohl verſäuerte Buttermilch und leget die Wäſche darein, und läſſet es etliche Tage liegen, alsdenn arbeitet man die Wäſche wohl durch, und wäſchet ſie laulicht mit Seife, und zieht ſolche durch kaltes Waſſer, ſo wird man davon befreyet, wenn es einmal nicht würket, ſo wiederholet es bald darauf wieder.

**Flecken von Dinten aus dem weiſen Zeug zu bringen.** Man nimmt Sauerkleeſalz und ſolvirt es in friſchem Waſſer, netzet damit den Dintenflecken ein, und reibet ihn mit Seifenwaſſer aus, ſo wird man, wenn es trocken, nichts mehr davon gewahr werden.

**Flecken von Dinten aus roſenfarbenen Seidenzeug zu bringen.** Nehmet Vitriolgeiſt, und waſchet den Flecken damit, bis keine Unreinigkeit mehr gehet, hernach nehmet friſches Waſſer mit Benzoetinctur vermiſcht, und leget das befleckte darein, ſo bekommt es ſeine Farbe wieder. Aus wollenem Zeug werden dieſe Flecken alſo herausgebracht: Nehmet die Hälfte von einem friſchen Ey und miſchet 30 bis 35 Tropfen Vitriol darunter und waſchet den Fleck damit heraus, waſchet es hernach mit einem weiſen Tuch nach dem Strich ab, bis es faſt trocken, und laſſet es vollends von ſelbſt trocknen.

**Flecken von Wein aus Seiden- und Wollenzeug zu bringen.** Man ſchütte unter friſches Waſſer ein wenig Salmiacgeiſt und beſtreichet den Flecken damit, und trocknet ihn mit einem reinen Tüchlein ab.

**Flecken von Schmutz aus dem Sammet zu bringen.** Nehmet Terpentingeiſt ſchüttet davon etwas auf ein weiſſes Tuch, und reibet den Fleck ſo lange nach dem Strich, bis der Schmutz hinweg iſt. Aus dem Tuch aber wird Wagenſchmier und andere fette Flecken herausgebracht, wenn ſie mit Terpentinöl gerieben, und mit friſchem Waſſer gereiniget werden. Iſt es aber ein Wachsflecken, ſo nimmt man zarten weiſſen Sand und läßt ihn in einer reinen Pfanne recht heiß werden, und ſchüttet ſolchen in ein weiſſes Tuch, und reibet den Fleck hin und wieder, nach dem Strich damit, bis das Wachs ſich anhänget und herausgehet.

**Coffee- und Bierflecken** werden aus Kleidern ſchnell herausgebracht, wenn man mit friſchem Waſſer, darinnen eine Handvoll Salz ſolvirt worden, denſelben wäſcht, bis nichts mehr davon geſehen wird.

**Fleckſeife zu machen.** Man nimmt ein viertel Pfund venetianiſche Seife, 4 Loth ſpaniſche Kreide und eben ſoviel Weinſteinſalz, ein Viertel von einer Ochſengalle, ſchabet die Seife klein und miſchet es zuſammen, biß ſich alles eingezogen hat, und formiret alsdenn Kugeln daraus. Man netzet den Fleck mit warmen Waſſer und reibet ihn mit der Kugel bis er

ganz beſchmiert iſt, und waſchet es hernach mit warmen Waſſer aus, ſo wird, wenn es langſam trocknet, alles nach Wunſch gelingen.

**Fleckwaſſer zu bereiten.** Nehmet Potaſchen, ſolvirt ſolche in kaltem Waſſer, und filtrirt es durch Fließpappier, zu dieſem gießet den Saft von Weinſteinſalz, wie er ſich an der Luft liquidirt, und treibet es wohl durcheinander. Mit dieſem Waſſer beſtreichet den Flecken am Kleide, (wenn es auch Seidenzeug iſt) und waſchet es mit friſchem Waſſer ſauber aus, ſo wird der Flecken weg ſeyn.

**Fliege, ſ. Erzeugung der Thiere.** Eine Fliege iſt ein Inſect, welches mit ſeinem Geſchmeiß, Stechen und Sumſen ſich beſchwerlich machet, daher man ſolche zu vertilgen ſuchet.

**Fliegen, daß ſie umkommen.** Man ſtellet ihnen im Waſſer ſolvirtes Gift vor, wo der Cobalt das beſte iſt; oder man ſiedet Pfeffer in ſüßer Milch; oder das Waldgift, d. i. röthliche Schwämme ebenfalls in Milch. In Ställen läßt man die uralte Muckenfänger, die Spinnen, ſonderlich oben an der Decke hauſen wie ſie wollen.

**Fliege, eiſerne, eines Künſtlers zu Nürnberg.** Es wird an manchen Stellen, die von der Deutſchen Geſchicklichkeit in Mechaniſchen Dingen handeln, einer eiſernen Fliege gedacht, welche dem Künſtler von der Hand und um den Tiſch geflogen. Wenn man die Erzehlung anſiehet, ſo ſcheinet es, daß ſolche eine Fabel ſey. Es will zwar **Kircher** eine ſolche Fliege zurichten, aber nicht aus Eiſen, ſondern mit einer eiſernen Nadel, welche durch den Magnet gezogen werde, allein der Erfolg wird lehren, daß man ſolches umſonſt verrichte. Wenn **Longomontanus** ſollte dergleichen gemacht haben, ſo würden es die Nürnberger nicht haben aus ihren Mauren entwiſchen laſſen, indem ſie berühmte und verſtändige Sammler natürlicher Dinge ſind, in ihren Sammlungen aber wird dieſer Fliege mit keinem Wort gedacht.

**Fliegen durch die Luft, ſ. Vogel, Flügel, Brief, Drache, Katze, Vorſtellen, Feuer.**

**Fließen, ſ. Durchfließen, Zerfließen.**

**Flinte, ſ. Gewehr, Rohr, Bixe, Schießen.**

**Flöhe.** So beſchwerlich die Fliegen in den Zimmern, ſo beſchwerlich ſind die Flöhe in den Kleidern, derowegen auch dieſe verfolget werden.

**Fluß, deſſen Breite vermittelſt eines Huts zu meſſen, ſiehe Diſtanz.**

**Flußſand, ſ. Gold.**

**Flügel. Flügen.** Es iſt einem Menſchen nichts unbegreiflichers als daß nicht ſowohl ganz kleine Vögelein, als auch große Vögel in der Luft ſchweben, und darinnen nach ihrem Gefallen ſich bewegen können. Man ſiehet insgemein die Flügel als das Inſtrument des Flugs an, welche in dem Mittelpunct der Schwere an jeglichen,

lichem Vogel angebracht ſind. Allein, ſie ſind es nicht allein, denn mehrere Dinge hiezu gehören, die theils aus der innerlichen Structur der Vögel in Anſehung ihrer Bruſt, theils in der äuſſerlichen Zuſammenſetzung des Bruſtbeins, Muſceln, Federn und Federſpuhlen zu erörtern ſind. Denn daß der Flügel ſolches allein nicht würke, erhellet daraus, daß ein Vogel, dem die Federn an den Flügeln verſchnitten, oder abgerauft, oder die Flügel zerſchoſſen, ohnmöglich mehr fliegen kan. Es müſſen alſo die andere Stücke hiezu mehreres beytragen, denn wenn man den Widerſtand betrachtet, welchen ſie in der Luft zu thun haben, wenn ſie ſofort ſchweben, ſo muß eine große Kraft vorhanden ſeyn, welche dieſem Druck der Luft gewachſen iſt, dieſe Kraft iſt in den Muſceln, an welchen ſtarke Sehnen angebracht ſind, die die Flügelbeine ziehen und leicht bewegen können, welche Muſceln an die Bruſtmuſceln anſchließen, und von daraus ſchon eine große Force haben. Nichts zu gedenken von den Federn, deren Structur und Zuſammenſetzung an den Flügeln ſo künſtlich enge iſt, daß keine Luft dadurch dringen kan, indem die groben Theile der Federn durch faſt unſichtbare kleine Federgen als ein wohlſchließendes Gewebe zuſammenhangen, und weder der Luft noch dem Waſſer einen Durchgang geſtatten, dem letztern darum nicht, weil ihre Federn mit einer natürlichen Fettigkeit oder ölähnlichen Materie überzogen ſind, welches man alſobald merket, wenn man eine Feder anzündet. Nichts zu gedenken von dem Schwanze der Vögel, welcher zu bequemen Fliegen vieles beyträgt, welches an den Vögeln wahrgenommen wird, welchen die Schwänze ausgerauft werden, dieſe können ſo gut nicht mehr fliegen, und fallen bald über und über in dem Flug, daß alſo der Schwanz vieles zu Erhaltung des Gewichts in der horizontalen Lage des Vogels beytragen mag. Aus dieſen kurz angeführten Gründen, wird man ein Urtheil fällen, was von dem Fliegen der Menſchen, ſo von einigen iſt verſucht worden, zu halten, daß es nemlich eine vergebliche Bemühung ſey, indem die innerliche Structur der Bruſt und Lunge hiezu nicht aufgelegt, auch die Muſceln an der Bruſt und Armen viel zu ſchwach wären, dem Druck der Luft zu widerſtehen, ſo iſt dieſes Vorgeben eine eitle Kunſt, welche Gottes Abſichten zuwider getrieben wird, als der den Menſchen hiezu nicht geſchaffen. Wir überlaſſen alſo dem Toinard ſeine einfältige Maſchine, damit ein Menſch leicht fliegen könne, indem ſolche Kunſt mit Schaden und Schimpf ſich endigen würde. Ob wir ſchon die Unmöglichkeit eben nicht behaupten, noch weniger die Wagen hieher rechnen, die durch Seegel vom Winde getrieben werden, und auch einigermaßen fliegen.

**Flüßige Körper** werden ſolche genennet, deren Theilgen ſehr ſchlecht zuſammen hengen, da nun die Theilgen ſo ungemein klein ſind, ſo iſt klar, daß ihr Zuſammenhengen ſehr gering ſeyn müſſe. Daß ſie aber zuſammenhengen, kan man alſobald erkennen, wenn man z. E. Waſſer oder Spiritus alſo ſetzet, daß ſie an einem

nem niedergebeugten Glas her-austreten, da nun die Schwere jeglichen Theils vermögend wäre, ſolches gegen den Erdboden zu treiben und von dem andern ab-zutrennen, dieſes aber erſt als-denn geſchiehet, wenn ſich ſo viel Theilgen geſammelt, die einen Tropfen ausmachen, mithin muß eine Kraft da ſeyn, die die klei-ne Theile in ihrer erſten Bewe-gung zuſammenhält, das iſt, ſie müſſen zuſammenhengen. Sie-het man auf dieſe Erfahrung wei-ter, ſo wird erhellen, daß die Schwere von ſo vielen Theilen, die erſt einen Raum einer Erbſe erfüllen, das iſt, einen Tropfen gröſſer ſeyn müſſe als die Kraft, mit welcher die Theilgen zuſam-menhängen. Dieſes läßt ſich von allen Arten flüſſiger Körper ſa-gen, auch von denen, die durch das Feuer flüſſig gemacht wor-den. Man ſiehet leicht, wie man einige flüſſige Körper könne wie-der veſt machen, man darf nur die Puncten des Zuſammenhangs vermehren, auf ſolche Art ſind alle unſere Knochen und Beine aus flüſſigem Nahrungsſaft be-reitet, und bis dieſe Stunde er-nähret worden. Weil dieſe Theil-gen ſchon eine Schwere haben, ſo iſt auch klar, daß ſie drücken können, und zwar, daß ſie große Laſten aufheben können, welches Unerfahrne kaum glauben kön-nen. Die Erfahrung aber über-zeuget ſolche. Wenn man nem-lich eine weite niedre Röhre und eine ſehr lange in rechten Win-keln zuſammenfüget, daß ſie pa-rallel mit einander communici-ciren, und man bindet über die niedere eine Blaſe wohl veſte, und beſchweret ſolche mit Gewich-ten, welche auf einem Teller dar-auf gelegt werden, ſo wird das Waſſer, das in die ſehr lange Röhre gegoſſen worden, das Ge-wicht in die Höhe treiben, nimmt man an ſtatt der kleinen Röhre ein wohlgemachtes Fäßlein, und eine ſehr lange Röhre, ſo werden die Unwiſſenden noch mehr erſtau-nen, wenn ſie den Boden ſehen, daß er ſich erhebe, dieſes kan dar-um nicht anders erfolgen, denn das Waſſer ſtehet in beyden gleich hoch, ſ. Druck, denn jenes drü-cket ſo ſtark als dieſes in der lan-gen Röhre. Und eben dieſes Drucken der flüſſigen Theilgen iſt die Mutter aller Springbrun-nen, welcher Waſſer aus hohen Röhren herunterfallen, und wie-der durch ein ſubtiles Löchlein in die Höhe ſteigen, welches Stei-gen der Theorie nach eben ſo hoch ſeyn ſollte, als ſie gefallen, al-lein da es nicht geſchiehet, ſo muß eine verhindernde Urſache vorwalten, dieſe finden wir in der Luft und den Anhängen des Waſſers an der Röhre: die Luft alſo, welche dieſem Steigen wi-derſtehet, das Anhängen des Waſſers an die innern Seiten der Röhre und an dem engen Hals der Springröhre und des Löch-leins: nimmt man noch die Schwe-re der Tropfen dazu, davon jeg-licher, wie ſchon gedacht, eine gröſſere Kraft hat, als die Theil-gen zuſammenhengen, ſo wird auch nebſt jenen daraus erhellen, daß das Waſſer die vorige Höhe nicht erreichen könne, und hier-auf haben Brunnenverſtändige hauptſächlich zu ſehen, ob auch eine Quelle könne ſo geführet wer-den, daß ſie an einem gegebenen Ort herausſpringen könne, wel-ches das Nivelliren entdecket, ſiehe Nivelliren. Weilen aber die

die Schwere der flüſſigen Materien ſehr verſchieden ſind, nach der Art ihrer Theilgen, ſo können die flüßige Körper in leichtere und ſchwerere eingetheilt werden. Von ſchwererer Art aber nennen wir einen Körper, welcher unter einerley Größe mit einem andern eine gröſſere Schwere beſitzt. So iſt z. E. das Queckſilber von ſchwererer Art als das Waſſer, und zwar, wie aus der Erfahrung bekannt worden, iſt das Queckſilber 14mal ſchwerer als das Waſſer, daher auch das Waſſer beynahe 14mal höher ſtehen muß, wenn man zwey communicirende Röhren damit anfüllet, als das Queckſilber. Will man die Schwere anderer Körper auf dieſe Art unterſuchen, ſo thun es alle andere, als z. E. Oel und Waſſer, da dann das Oel höher ſtehen wird, als das Waſſer, mithin kan aus der relativiſchen Höhe die Schwere wohl determinirt werden. Daß aber ein Körper von ſchwerer Art in der flüßigen Materie einen Theil ſeiner Schwere verliehre, iſt vielen unbegreiflich, welches aber durch die Erfahrung beſtimmet werden kan. Man nehme einen Cubiczoll von Eiſen oder anderem Metall, und hänge ihn mit einem Faden an eine ſubtile Wage, und ſtelle die Wage in das Gleichgewicht; ſobald nun der Cubiczoll in das Waſſer geſenket wird, ſo giebt es einen Ausſchlag, welchen man durch Gewicht zu heben ſuchet, dieſes aufgelegte Gewicht, welches der Cubiczoll ſcheinet verlohren zu haben, iſt eben ſo ſchwer, als die Schwere eines Cubiczollwaſſers, denn wo jetzo der Cubiczoll Eiſen iſt, da war ein Cubiczoll Waſſers, welcher von dem um ihn ſtehenden Waſſer getragen worden, mithin wird ein Theil ſeiner Schwere von dem Waſſer getragen, weil das Waſſer eben ſo in die Höhe drucket, als der Zoll Waſſer niederdruckte, derowegen muß es ſcheinen, als wäre der Cubiczoll Eiſen leichter worden. Wenn man nun mit vielerley Metallen den Verſuch anſtellen will, ſo kan man bald zu einer Tabelle gelangen, welche die beſondere Schwere eröffnet, die in dem Waſſer verlohren gehet. Hiedurch hat Archimedes entdecket, wie viel Silber zu dem Golde gemiſchet worden, aus welchem allein die Krone des Hieronis hätte gemacht ſeyn ſollen. Wer ſiehet nicht, daß dieſe Schwere auch Urſach ſey, warum gewiſſe Körper in flüſſigen Materien niederſinken, andere nur oben ſchwimmen, andere ſich nach Beſchaffenheit ihrer Schweren ſich viel oder wenig eintauchen. Aus dieſem Fundament werden alle Waſſer-Wein- und Salzproben gemacht, die aus einer gläſernen Kugel mit einem Hals verſehen, beſtehen, darinnen etliche ſubtile Schröte von Bley liegen, und an dem Hals die verſchiedene Schwere verzeichnet iſt; ſie werden Aräometer genennet, ſ. Aräometer.

**Flüßige Materie übereinander zu ſtellen, daß ſie ſich nicht vermiſchen,** ſ. Elementenglas.

**Flüßige Materien ihre Schwere gegeneinander zu erſahren,** ſ. erſtberührte Gründe.

**Flüßige Körper, wie weit ſich andere in dieſelbe eintauchen.** Man muß den angegebenen Körper wägen, und die Quantität des Waſſers, welches ſo viel wiegt, als der Körper. Dieſer wird ſich gewiß ſo weit in das Waſſer ſenken, als der Ort oder Raum reichet, welcher den Plaz derſelben Quantität des Waſſers einnimmt.

**Flüßige Materien, als Bier und Waſſer in einem Glas übereinander zu ſetzen, und doch das unter dem Waſſer ſtehende Bier zu trinken,** ſiehe Bier.

**Flüßige Materien, daß zwey Maaß Waſſer, in zwey verſchiedenen Gefäſſen, deren jedes ein Maaß hält, ſo bald ſie in einer zweymäßigen Kanne zuſammengegoſſen worden, nicht mehr zwey Maaß betragen.** Hiezu braucht man ein Waſſer, worin ſo viel Salz, oder Salmiac, oder Salpeter, oder Weinſteinſalz aufgelößt worden, als es in ſich nimmt. Von dieſem Salzwaſſer nehme man ein Maaß und meſſe von gemeinem reinen Waſſer auch ein Maaß ab. Gießt man hernach beyde Maaß Waſſer zuſammen, ſo wird es nicht mehr den Raum einnehmen, welchen ſonſten zwey Maaß Waſſer erfordern. Denn das Waſſer nimmt mehr Salz an, als ſeine Zwiſchenräume, ohne gröſſer zu werden, faſſen können, und alſo beträgt das erſte Waſſer in der That kein ganzes Maaß Waſſer, ſondern nur dem Schein nach, weil deſſen Zwiſchenräume durch das eingedrungene Salz erweitert worden. Wird nun ein reines Waſſer hinzugegoſſen, ſo zieht ſich ein Theil des Salzes in die Zwiſchenräume deſſelben, und findet in dieſen Plaz genug, ohne ſie zu vergröſſern. Die Zwiſchenräume des erſtern ſcheinbaren Maaßes Waſſer hingegen, welche das Salz verläßt, müſſen deswegen nunmehr wieder kleine werden, folglich das ganze nicht mehr den Raum einnehmen, welchen es vorhin erforderte.

**Flüßige Materien mit bloſſen Augen wohl zu unterſuchen.** Es iſt in flüßigen Materien ſehr oft eine unerhörte Menge lebenden Ungeziefers enthalten, welches zwar mit Vergröſſerungsgläſern bald leichter, bald ſchwerer entdecket wird, je nachdem ſie gröſſer oder kleiner ſind. Allein da die wenigſte dergleichen beſitzen oder doch damit nicht behörig beobachten können: So wird ihnen nicht mißfallen, wann ſie mit bloſſen Augen eben dieſe Unterſuchung machen können. Alles dergleichen Ungeziefer kann nicht allzulange ganz im Waſſer bleiben: ſie ziehen ſich alſo in gröſter Menge dahin, wo das Waſſer an die Luft ſtößt. Man fülle alſo ein Arzneygläßlein mit einem langen, engen und wohldurchſichtigen Hals bis oben an, von dergleichen flüßigen Dingen, laſſe es etwa 1. Stunde ſonderlich an einen mäßig warmen Ort ſtehen: So zeigt ſich in dem Hals das meiſte lebendige, ſo ſich in dem Gläßlein befindet, beyſammen, und man kan die, welche nicht kleiner als eine Käßmülbe ſind, daſelbſt noch wohl mit bloſſen Augen erkennen. Hierauf bringt man einen Tropfen von

dieſem

dieſem Hals des Gläsleins auf ein plattes Spiegelglas, und legt ein anderes Spiegelglas darauf, daß ſich die Materie ganz dünne zwiſchen dieſen Gläſern zertheile. Wenn man nun nur 1. Viertelſtunde zuwartet, ſo wird man, wenn ſolch ganz kleines Ungeziefer vorhanden, gewahr werden, daß nicht nur das Ende des flüſſigen, ſondern auch die Inſeln deſſelben, welche durch Luftblaſen entſtehen, einen weiſſen Saum oder Einfaſſung bekommen, als ein gewiſſes Anzeigen, daß dem Aug unſichtbare Thierlein daſelbſt ſich 100. ja 1000. weiſe verſammelt haben, wovon man ſich mit einem ſtarken Vergröſſerungsglas gewiß überzeugen kan, als durch welches man dieſe Thierlein einzeln und mit ihrem Unterſchied erblicket. Doch befinden ſich auch noch eine nahmhafte Anzahl dergleichen Gäſte in dem Sediment der Materie. Wollte man die meiſte davon abſondern: So müßte man ein etwas hohes Gefäß etliche Zolle unter der Fläche des flüßigen und über dem Sediment anzapfen. Da dann aus der erſten Oeffnung das unreinſte herausliefe, aus der andern aber das reineſte heraus käme, und das abermal unreine auf dem Grund ſitzen bleiben würde.

**Fluth**, ſ. Ebbe.

**Fontaine**, ſ. Brunnen, flüßige Materie.

**Form**, ſ. Brett, Kirbiß, Citronen, Falten.

**Formen, verſchiedene einer Serviette zu geben.** Die Form, die man machen will, muß von ziemlich dicken Pappendeckel ungefehr eines halben Queerfingers dick ausgeſchnitten werden, ſo, daß beyde Stücke ganz bleiben. Alſo legt man das Tuch, Serviet, oder etwas anderes, auf das Stück, drückt hernach das andere Stück wieder in ſein ausgeſchnittenes, thut es wieder heraus, ſo wird der verlangte Buchſtabe auf dem Tuch ſtehen, welches ſehr artig, beſonders wenn man Wappen machet.

**Formiren**, ſ. Fiſche, Abformen.

**Frau**, ſ. Kinder gebähren.

**Freſſen**, ſ. Eyer.

**Frieren**, ſ. Eiß, Kälte, Erfrieren.

**Friſch**, ſiehe Erhalten, Ahornbaum, Bier.

**Friſch machen ein Getränk**, ſiehe Getränk. Hiezu dienen fürnemlich die nach der Kunſt gemachte Eißgruben.

**Froſch**, ſ. Wetterprophet.

**Fröſche, daß ſie nicht quacken.** Man ſoll ein brennendes Licht über den Ort, wo ſie ſich aufhalten, ſtellen, oder eine, in einem Topf verſchloſſene Waſſerſchlange, in das Waſſer, wo die Fröſche ſind, werfen, ſo werden ſie zu quacken aufhören.

**Fröſche vertreiben.** Der Verfaſſer der entdeckten Gruft natürlicher Geheimniſſe erzählt, daß in einem Brandenburgiſchen See bey Weiſenſtadt, unweit dem Fichtelberg, kein Froſch bleiben könne, ſondern ſo bald einer hineingeworfen wird, herauseile,

 oder

oder wo ſolches mehrmalen geſchiehet, ſterbe. Mit einem Centner Schlamm, dem man aus beſagter See in andere Froſchreiche Waſſer bringt, könne man in kurzer Zeit alle Fröſche entweder verjagen oder tödten.

**Froſch gemahlter, daß er ſcheine zu ſchreyen.** Man ſetzet in eine Oeffnung einer Wand einen lebendigen Froſch, und verdecket dieſe Oeffnung mit einem auf Pappier gemahlten Froſch, alsdenn bringt man zu Abendszeit ein Licht nahe dazu, ſo wird der lebendige Froſch das Licht und die Wärme empfinden, und wird alſobald anfangen zu ſchreyen.

**Froſchregen.** Nach der Erzählung ſollen bisweilen bey ſtarkern Gewittern und Regengüſſen Fröſche aus der Luft gefallen ſeyn, welches vom gemeinen Mann als ein unerklärbares Wunderwerk angeſtaunet wird. Wenn die Begebenheit richtig iſt, wovon ich keine Erfahrung gehabt habe, ſo muß der Grund davon in den Sturmwinden oder den Gewittern liegen. Dabey kan einmal ſicher voraus geſetzet werden, daß Fröſche in der Luft auf keine Weiſe erzeuget werden können: folglich müſſen ſie nothwendig auf eine andere Art dahin gekommen ſeyn. Dazu kommt noch, daß es immer nur wenige ſind, die auf ſolche Art aus der Luft fallen. Und was iſt wahrſcheinlicher, als daß ſolche durch heftige Sturm- und Wirbelwinde von Anhöhen mit in die Luft erhoben, und darinn eine große Strecke fortgeriſſen werden, bis ſie endlich bey dem ſich legenden Sturm mit dem Regen auf die Erde fallen.

W.

**Froſt,** ſ. **Kälte, Erfrorne Glieder.**

**Früchte,** ſ. **Bohnen, Erbſen, Obſt, Citronen.**

**Früchte, auf denſelbigen einige Figuren wachſend zu machen.** Man muß die Buchſtaben eines Namens, oder eine andere Figur auf ein dünnes geſchmeidiges Holz ſchneiden, alsdenn eine Frucht, ſo noch nicht gar zeitig, ausſuchen, z. E. einen Kürbiß oder Cucumer &c. von der Gröſſe, daß man den Namen oder Buchſtaben, mit Hülfe eines dünnen Leders oder Blaſe ganz bequem darauf veſt binden könne. Wenn hernach die Frucht zu ihrer völligen Zeitigung gekommen, ſo werden auch die Buchſtaben völlig daran zu ſehen ſeyn. An einer Melone oder nicht allzuſtarken Kürbiß aber, darf man nur mit einem ſubtilen Meſſer oder Stecknadel den Namen einſchneiden oder reiſſen, ſo wird er ſich zur Zeit der Reifung der Frucht ebenfalls völlig zeigen.

**Früchten, als Citronen, die Form eines Menſchenhaupts, oder Hand zu geben,** ſ. **Citronen.**

**Früchte, durch den Winter gut und friſch zu erhalten,** ſ. **Erhalten.**

**Fuchs liſtig zu fangen.** Man nimmt eine Ruthe oder Springſchnallen, und richtet ſie folgendergeſtalt zu: Man bindet eine Schnur an die Spitze einer Stan-

Stange, welche fein veſt in der Erde ſtecket. An dieſe Schnur wird ein kleiner Stecken mit einem kleinen Abſatz am Ende deſſelben gebunden, deſſen Obertheil ganz dünn iſt. Mit dieſem Stecken wird die Stange gebogen, bis an einen andern Stecken, der in dem Boden veſt gemacht, gleichfalls mit einem Abſatz. Nun füget man dieſe zwey Abſätze zuſammen, ſo leiß und gering man kan, und öffnet hernach das Ende der Schnur, und ſetzet es auf einen Miſt, oder an einen gefälligen Ort. Wenn nun ein Fuchs die beſagte Oberſchnur auf eine Seite ziehet, ſo ſchlupfen die Abſätze aus, und die Stange ſpringt auf, der Fuchs aber bleibt daran hangen.

**Funken**, ſ. **Feuer**.

**Funken, feurige aus dem Mund zu ſpeyen**. Man muß im Finſtern Zuckercand eſſen, und mit den Zähnen zerknirſchen, ſo ſcheinet es, als ob Funken aus dem Mund ſpringen, oder man einen Feuerbrand abkratzte.

Auf eine andere Art: Nehmet einen Flachs, ziehet ein Drum daraus, als wenn man ſpinnen wollte, doch ungedrehet, wicklet es veſt zuſammen auf einen runden Ball, ohngefehr in der Gröſſe einer Musquetenkugel, ſtecket es an ein Gäbelein, haltet es über ein angezündetes Licht, drehet es öfters herum, laſſet es auch wohl ausbrennen, und zwar ſo lang, bis man vermeynet, daß es ganz durchaus gebrennet, und entzündet ſeye, leget es alſo in einen ausgebreiteten Flachs, wickelt es ganz darein, daß der Flachs aber nicht gröſſer, als man ihn in das Maul ſchieben kan, ſchiebet ihn alſo in den Sack, bis man Feuer ausſpeyen will, alsdenn ſtecket ihn in den Mund, blaſet ſtark darein, ſo wird das glimmende Kügelein den Flachs entzünden, und Funken von dem Ausblaſen kommen, welche ſo ſtark, daß ſich Schießpulver davon entzündet.

**Funken, electriſche**, ſ. **Electriſiren**.

**Funken an Menſchen und Thieren**. Was vor alten Zeiten von dieſen erſcheinenden Funken an Menſchen ſeye gehalten worden, erzehlen mit groſſer Bewunderung die Geſchichtſchreiber. Von dem Gothiſchen König Theodoricus erzehlen ſie, daß ein feuriger Glanz von ihm gegangen, wann man ſeine Haut nur ein wenig gerieben. Livius, Plinius, Florus, Valerius Maximus und Dionyſius Halicarnaſſäus ſchreiben, daß aus des Römiſchen Königs Servii Tullii Haaren in ſeiner Kindheit Funken gefahren, als er zu Mittag geſchlaffen, welche Funken erſt vergangen, da er aufgewachet. Herodianus B. I. ſagt, daß der Kayſer Commodus glänzende Haare gehabt habe. Bartholinus berichtet, das Chriſtian V. König in Dännemark aus ſeinen Haaren, wenn er ſolche nach dem hintern Theil des Kopfs geſtrichen, feurige Funken geſprungen. Aus dieſen Funken haben die Alten groſſe Dinge gemacht, und viele hohe Gedanken geheget; würden ſie heutiges Tags kommen, und ſehen, daß aus den meiſten Körpern der Menſchen, bey dem Electriſiren Funken fahren, ſo würden ſie ſich wun-

wundern, wie hoch der Witz und die Erfahrung geſtiegen, und ſich ihrer Prophezeyungen ſchämen. Nicht nur begegnet dieſes den Menſchen von den ſchweflichten Ausdünſtungen, wenn ſie ihre Haut und Haare reiben, ſondern auch den Thieren, die ſtarke wolligte Belze haben, als Katzen, welcher Haare, wenn ſie ſtark ausdünſten, und geſtrichen werden, Feuer im Dunkeln von ſich werfen, dadurch manche als einem auſſerordentlichen Dinge ohne Noth erſchrecket werden.

**Furchtſam machen**, ſ. **Affen, Katze, Funken, Erſchrecken.**

**Fürſt**, ſ. **Bildniß.**

**Füße**, ſ. **Müdigkeit, Gehen, Bewegung, Erfrorne Glieder.**

**Füttern**, ſ. **Freſſen, Pferdt.**

## G.

**Gabel**, ſ. **Hören.**

**Gährung**, ſ. **Aepfel, Brauſen.** Wann Körper, ſo aus vielerley Theilen zuſammengeſetzt ſind, bey gewiſſen Umſtänden in eine innerliche und unordentliche Bewegung durch die Würkung anderer in dieſelbe gebracht werden, ſo wird ſolche, wenn ſie gemäßiget iſt, eine Gährung oder Fermentation genennet, geſchiehet aber ſolche mit gröſſerer ſinnlicher Hefftigkeit, ſo nennet man ſolche Effervescenz, Aufwallung, Aufbrauſen. Durch dieſe Art der Bewegung wird die Zuſammenſetzung der Theile zertrennt. Man ſiehet leichtlich zum voraus, daß es in dieſer Gährung auf die innerliche Beſchaffenheit der Theile, auf deren Zuſammenhang, und die Art der Zertrennung vornemlich ankomme. Zu der Gährung iſt alſo ein Körper erſt geſchickt, wann deſſen Theile in genugſam kleinere Theile zertheilet ſind. Und da man von den flüßigen Körpern weiß, daß ſolche am leichteſten wegen ihrer ſubtilen Theilen in andere eindringen, ſo wird gemeiniglich erfordert, daß die fermentirende Körper flüßig ſeyn ſollen, oder vermittelſt flüſſiger Körper, die Gährung geſchehen ſolle. Daher ſetzen die Chymici als Fermentationerregende Körper, das Feuer, die Luft und das Waſſer. Die Materie alſo, welche zu Auflöſung eines Körpers, der ſchon vorher ſo viel möglich getheilt iſt, dergeſtalt geſchickt iſt, daß nach der Auflöſung ihre Theilgen mit den Theilgen jenes genau vermiſcht ſind, wird das Menſtruum genennet. Wenn aber der Körper ſelbſt ſchon einige Neigung hat zu dieſer innerlichen Bewegung, und nur durch andere beſchleuniget wird, ſo wird ſolches das Fermentum genennet. Was nun alſo das Feuer anlangt, ſo würket daſſelbe, ſ. Feuer, durch Ausdehnen, Auflöſen und Bewegung der innerlichen Theilen, mithin muß eine Fermentation oder Gährung in dieſem Fall eine Wärme erfordern, ohne welche dieſelbe nicht wohl von ſtatten gehet. Es giebt zwar auch eine kalte Effervescenz, dergleichen Salmiac mit Vitriolöl machet, deren würkende Urſach in der heftigen Zuſammenſtoſſung und Zurückſtoſſen zu liegen ſcheinet, da die innerliche ätheriſche Theile nicht vertheilet und gänzlich aufgelöſet werden; wenn dieſes Stoſſen heftig iſt, in Anſehung einiger elaſti-

elaſtiſchen Theilgen, ſo kan die Effervescenz, auch wenn ſie kalt iſt, heftig werden. Daher ſich nicht zu verwundern, wenn das Oleum Vitrioli mit Waſſer und andern flüßigen Materien, das Oel und Spirit. Vin. ausgenommen, Wärme giebet. Hiebey iſt nicht aus der Acht zu laſſen, daß die Körper, ſo in Fermentation ſollen geſetzet werden, in Anſehung ihrer Theilgen, zuſammenhengen, ſich dazu ſchicken, und nicht allzu veſt ſeyn müſſen, auch daß die Gefäſſe darinnen ſie fermentiren, geraumig ſeyen, ſonſten durch die heftige innerliche Bewegung, in welcher ſich die Materie theils durch die Luft, und Aether, theils durch die Wärme ausdehnet, das Gefäß zerſprenget werden muß, wie man ſolches bey den Wein- und Bierfäſſern ſiehet, wenn ſolche im Gähren nicht genugſam Raum finden, daß ſie zerberſten. Einige aber erfordern einen luftleeren Raum, in welchem es oftmals beſſer von ſtatten gehet. S. Moſt, Bier, Obſt. Niemand wird ſich wundern, daß durch die Fermentation und Gährung öfters die Farbe der Körper verändert werde, denn wenn die innerliche Theilgen durch andere durchdrungen, andere zu Boden geworfen und präcipitiret, und noch über das andere in der Luft ſchwebende herbeygezogen werden, ſo iſt nöthig, daß die Farbe des Körpers, der Geruch und Geſchmack und andere Würkungen dabey ſich verändern, als welche von der Structur der Fläche und der innern Theilen abhänget, ſ. Farben. So können aus ſüſſen Körpern ſaure werden, z. E. bey der Fermentation des Zuckers. Aus ſauren aber können ſüſſe werden. Z. E. Wann das noch unreife ſaure Obſt durch langes liegen in der Luft mürbe und ſüß wird. Eine wichtige Art der Efferueſcenz iſt, welche man wahrnimmt an ſauren und alkaliſchen Salzen, welcher Theile heftig aufeinander zudringen, ſ. Salz.

**Galgenmännlein**, ſ. Alraun.

**Galläpfel**, ſ. Dinte, Handſchuh, Farbe, Uhr.

**Gans.** So nützlich dieſe iſt in Anſehung der Federn und Kielen, ſo nützlich iſt ſolche in der Haushaltung, da mancher gerne ein fettes Maul machet, und das Fett zu andern Nutzen aufbehält, derowegen wird es erlaubt ſeyn, auch etwas von ihr zu ſagen.

**Gänſe zu erkennen, ob ſie eine Gans, oder Ganſer ſeye.** Dieſes erkennet man an den Beinen, ein Ganſer hat höhere Beine, und wenn man ihn bey dem Kopf ergreift, ſo ſchreyet er, eine Gans aber nicht.

**Gänſe beſonders angenehm zu braten.** Man wickele einen Aal um die Gans, und brate beyde miteinander; ſo kommt der im Sprichwort bekannte Bettelmannsbraten heraus, den auch andere nicht verſchmähen werden.

**Ganz machen**, ſ. Gläſerne Gefäße, Kütt, Tobakspfeife.

**Gartengewächſe.** Dieſe müſſen mit Mühe jegliches nach ſeiner Art in Anſehung der Sonne und Trocke-

Trockene, auch Regen und Feuchte im Begieſſen beſorget werden; die hiezu behörige Springkrüge haben in Anſehung ihrer Löcher vielerley Vortheil, daß ſie nicht zu groß und nicht zu klein geſchlagen werden, im erſten Fall verſchwimmen ſie, im andern Fall ſind ſie in dem Spritzen hinderlich. Eine artige Art eines Spritzgefäßes lehrt die Phyſic, da man einen breiten Boden mit Löchlein machet, welcher Boden über ſich gebogen eingehet, ſo daß eine enge Röhre daran ſich befindet, dieſes ſtößt man in das Waſſer, und hält, wenn das Waſſer eingedrungen, den Finger oben veſt über die enge Röhre, ſo wird man das Waſſer hintragen können, wo man will, ſo bald man ein wenig Luft bey dem Finger einläßt, ſo fängt das Waſſer an, ſich zu ergießen. Da bey heiſſem Wetter das Begieſſen die Oberfläche nur mehr verhärtet: So iſt folgende Art den Gewächſen Waſſer zu geben, nicht unbequem. Man laſſe ſich durch den Hafner Gefäße machen, die wenigſtens ein Schuh lang und ſo dick ſind, als man es hie und da nöthig erachtet, allenthalben aber zur Seite Löchlein haben; dieſe grabe man ſchicklich in die Länder ein, und halte ſie ſo lang es nöthig, mit Waſſer angefüllt. Füllt man ſie hie und da mit Tobakwaſſer, ſo wandert das Ungeziefer von den Wurzeln der Pflanzen, welches ohnehin auch häufig in die Gefäße fällt, und ertrinkt.

**Gauckeltaſche**, ſ. Kugel, Muſcatnuß.

**Gebähren**, ſ. Kinder.

**Gebäude**, ſ. Perſpectiviſche Thürne, *Camera obſcura.*

**Gebäude, perſpectiviſch abgeriſſenes**, daß es in der Gröſſe erſcheine, als ob es jemand groß gebauet vor ſich ſehe. Man findet ſchöne perſpectiviſch abgeriſſene Kirchen und Palläſte, wie ſie von innen anzuſchauen, in der Größe eines Bogen Papiers, auch größer oder kleiner. Wenn man nun ſolche Tafeln alſo anſchauen will, daß ſie erſcheinen, als wenn man in einen überaus groſſen Pallaſt oder Kirche hinein ſchaue, ſo kan ſolches auf dreyerley Weiſe geſchehen:

Erſtlich, wenn man eine Hand zudrücket, ſo weit, daß man noch mit einem Auge ſehen kan, und ſetzet ſie an das eine Aug, drücket das andere zu, ſchauet eine Zeitlang die Tafel an, bald nahe dabey, bald ferne davon, bis man den rechten Ort trift, ſo wird man die Tafel in einer merklichen Gröſſe ſehen.

Die zweyte Art machet die Perſpectiv noch deutlicher und gröſſer. Man laſſe ſich von Holz ein Röhrlein, in der Geſtalt eines Kegels (Coni) ausgehöhlet, unten mit einem Löchlein, drehen, haltet das Löchlein zu dem einen Auge, ſo wird man erfahren, wie ſchön ſich die Strahlen ausbreiten, und der Perſpectiv ein Anſehen und Gröſſe machen.

Die dritte Art iſt die beſte und wunderbarſte, und kommt demjenigen, der es nicht weiß, faſt ungläublich vor. Man läſſet ein rundes Glas zurichten, deſſen Diameter etwa einer Spannen lang, auf beyden Seiten in der Mitte buckligt, nach der

der Sectione parabolica ausgearbeitet, nach welcher Linie die Verwunderung deſto gröſſer wird. Weil es nun in der Mitte an beyden Orten hoch, ſo folget, daß es bey dem Rand am dünneſten. Solches muß in ein Holz, ſo eine Handhabe hat, eingefaſſet werden. Solches nimmt man nun in die Hand, und hält es für ein Aug, ſtehet bald nahe, bald ferne von der perſpectiviſchen Tafel, biß man den rechten Ort findet, der ſich nach der Beſchaffenheit des Geſichts eines jeden Menſchen ändert; denn einer wird es in der Nähe beſſer ſehen, der andere in der Ferne. Die Urſache aber einer ſolchen fürtreflichen Vergröſſerung iſt, weil der Sehewinkel durch dieſes Inſtrument überaus groß wird. Denn was aus einem gröſſern Winkel geſehen wird, erſcheinet gröſſer ſ. Bild.

**Gebäude, welche Winterszeit von der Sonne erwärmet werden können.** Dergleichen Gebäude oder Gewächshäuſer ſollen in ihrer vordern Lage gegen den mittägigen Tropicus eine ſolche Inclination bekommen, daß die Sonne im Winter dadurch perpendicular auffalle, und alſo durch die Scheiben auf die Gewächſe komme. Weil aber öfters ſtürmiſche Tage kommen, ſo müſſen ſolche mit ſtarken Decken können auf dieſer inclinirenden Lage verwahret werden, was Kircher in loco ſ. von Gebäuden ſagt, daß ſie auf dieſe inclinirende Fläche ſollen gebauet werden, iſt bald geſagt, aber ſchwer in das Werk zu richten. Kan man die inclinirende Fläche durch Flaſchen nach der beſondern Declination der Sonne auf jeglichen Tag auf- und abziehen, ſo iſt es deſto beſſer, erfordert aber mehrere Koſten, und ſtarke Leute, die ſolche tractiren können.

**Geblüt, ſ. Blut, Herz, Pulsader.**

**Gebräuche abergläubiſche, und doch gegründete.** Es hat der Aberglaube nicht nur in der Religion jederzeit viel Schaden gethan, ſondern deſſelben Schaden äuſſert ſich in andern menſchlichen und hauswirthſchaftlichen Handlungen, dadurch das Aufmerken auf die Natur der Dinge zurückgehalten wird, und in ſolchen abergläubiſchen Regeln eingehüllet wird, welches ſich hernach von einer Gegend des Landes in andere ohne Grund ausbreitet. So iſt in Sachſen abergläubiſcher Weiſe der Gebrauch, daß kein Haußwirth während der 12. Nächte ſeine Ställe ausmiſten laſſe, ſiehet man auf die miteinſchlagende Urſache, ſo iſt ſelbige in der That gegründet, und hätte man nicht nöthig dieſe Sache unter einen Aberglauben einzuhüllen, denn wer will in der gröſten Kälte ſeine Ställe öffnen, und dieſelbe erkälten. Wem iſt unbekannt, daß Knechte und Mägde um das Neuejahr herum wechſeln, da man ihnen in der letzten Zeit nachſiehet, den neuen Ehehalten aber mit ſolcher Arbeit nicht ſo bald will beſchwerlich fallen, was war es alſo nöthig, dieſes mit einer abergläubiſchen Regel zu bekleiſtern. Wie viele Bauren ſind in den Gedanken, daß die Burkartswoche, welche iſt, wenn der

Nahme Burkardt im October in eine Woche fällt, eine unglückliche Saatwoche ſeye. Vielleicht hat das Baurenvolk dieſe Woche eben darum als unglücklich angegeben, weil in Sachſen um dieſe Zeit die allermeiſte Kirchmeßſolennitäten angehen, welche Zeit zu ihrer Luſtbarkeit noch am bequemſten iſt, wer wollte alſo dieſe Knechte und Mägde zu dieſer Arbeit anhalten, man müßte elende und ſorgloſe Beſtellung beſorgen, und dieſerwegen iſt dieſer Urſach die Schelle des Aberglaubens aufgeſetzt worden. Wie viele Viehmägde ſchreiben dem Bettlerſtecken in Zahmmachung des Viehes bey dem Melken ſolche Würkungen bey, die ein anderer Stecken eben ſowohl würket. Nicht unwahrſcheinlich iſt, daß die Hausväter dieſem Bettlerſtecken ſolche Kräften anfänglich darum zugeeignet, daß die Viehmägde nicht mit groſſen Milchgefäſſen oder andern ſchädlichen Dingen, als Scheitern, Schaufeln ꝛc. in das Vieh ſchlagen, und demſelben unwiſſend Schaden zufügen ſollen. Man könnte noch mehr dergleichen Gebräuche anführen, ſolche aber werden auf andere Gelegenheit verſpahrt.

**Gedächtniß.** Es iſt dieſes ein vortrefliches Vermögen unſerer Seele, dadurch wir Menſchen im Stand ſind einmal gehörte und gefaßte Dinge ſich alſo wieder vorzuſtellen, als wenn ſie eben jetzo wären gehöret und gefaßt worden. Das Gedächtniß wird alſo mit Recht eine fruchtbare Mutter aller Künſten und Wiſſenſchaften genennet, welche, wenn ſie durch Ordnung im Faſſen wohl geübet wird, einen Menſchen zu allen Dingen geſchickt machet. Gleichwie aber die Seele mit dem Leib in einer genauen Verbindung iſt, ſo iſt kein Wunder, daß auch dieſes Vermögen durch die Uebel des Leibs könne entweder gar verlohren, oder in groſſe Unordnung geſetzet werden. Alle Unordnung in Eſſen und Trinken, allzugroſſe Hitze, und Näſſe des Haupts, ſchwere und unverdauliche Speiſen, gar zu langer Schlaf, die Werke der Liebe, allzuheftiger Zorn, und gar zu lange Haare können das Gedächtniß ſchwächen. Hingegen geſunde leichte Luft, gute und verdauliche Speiſen, ordentliches Leben, und fleiſſiges Ueben dieſes Vermögens pflegen daſſelbe nicht nur zu erhalten, ſondern auch die Gränzen zu erweitern. Wer aber von Jugend auf daſſelbe liegen und gleichſam verroſten läßt, wird alles, was er lernen ſoll, ſchwer faſſen. Den Mängeln deſſelben wollen einige durch balſamiſche Kräuter zu Hülfe kommen, welche, wenn ſie nicht im Ueberfluß gebraucht werden, wohl etwas weniges beytragen können, in ſo fern ſie nemlich einen guten Nahrungsſaft geben, und das Geblüt ſehr flüſſig und flüchtig machen. Dergleichen werden angegeben Meliſſen, Ochſenzungen, Brunnkreß, Poley, Iſop, Roßmarinblüte, Cardobenedicten, Rauten, Roſen, monatliche Fußwaſſer, darinnen Meliſſen, Eberkraut und Lorbeerblätter geſotten worden, und der tägliche Gebrauch etlicher groſſen Zibeben. Aus den erſtern machen einige Säcklein zum überſchlagen, einige

nige aber brauchen ſolche wenn ſie abgezogen, oder in Form eines Oels, als Rauten- und Roſenöls, den Kopf damit zu benetzen; die letztere aber werden Frühmorgens gegeſſen, oder Muſcaten nüchtern gekäuet, und öfters an Ambra gerochen. Indeſſen pflegt man dem Gedächtniß alſo zu helfen, daß man gewiſſe Ordnung hält in Vorſtellung einer Sache, aus vielen Sachen nur die erſte Syllaben in ein Wort zuſammen ſetzet, oder durch Bilder, und Zeichen, die eine große Aehnlichkeit mit der Sache haben, die Sachen ſich leichtlich wieder vorzuſtellen ſuchet, dergleichen künſtliche Gedächtniß allerdings groſſen Nutzen ſchaffet.

**Gedanken**, ſ. Meynung, Errathen, Zahl, Gefangener.

**Gefahr bey dem Schieſſen zu Nachtszeit**, ſ. Kugel.

**Gefangener.** Nicht ſelten werden Gefangene von andern, denen es daran gelegen, oder aus Liebe gegen den Gefangenen, gewiſſe Nachrichten gegeben, die demſelben nöthig zu wiſſen ſind; hiezu dienen die oben bey Brief angebrachte Arten Briefe zu ſchreiben, oder wenn man nicht trauet, ſo pflegt man ihm, ſo man ihrem Gefängnis von auſſen auch nur von Ferne beykommen kan, durch Vorſtellung gewiſſer Buchſtaben durch die Deutkunſt alles wiſſend zu machen, welche Zeichen er anmerken, und im Gefängniß zuſammen ſetzen kan. Und wenn gleich nur ein kleines Löchlein in dem Gefängnis iſt, ſo kan man doch demſelben, nach der Lehre von der natürlichen Camera obſcura, alles, was auſſen vorgehet, zu wiſſen thun. Einige pflegen mit dem Schatten zu ſchreiben, da ſie auf ein Linſenglas einen geformten Buchſtaben von Pappier legen, und dahinter ein helles Licht halten, ſo wird durch den Schatten des Lichts der Buchſtab erblicket werden. Applicirt man dieſes in eine Laterne, ſo kan, wenn der Gefangene an die Wand durch ſein Loch ſehen kan, demſelben bald etwas kund gethan werden, ohne daß es der Kerkermeiſter oder andere merken.

**Gefäß.** Mit dergleichen Gefäſſen pflegen die Taſchenſpieler und kurzweilige Leute mancherley Poſſen zu treiben.

**Gefäß voll Waſſer, daß es durch etwas hineingeworfenes nur noch auf die Helfte voll bleibe.** Dieſes pflegt man natürlicher Weis durch einen Schwamm zu würken, der wegen ſeiner vielen Höhlen und ſubtilen Haarröhren viel Waſſer faſſen kan, welches in ihn tritt, und zwar ſo lang, bis alle ſeine Höhlen voll ſind, und alsdenn unterſinkt. Wenn man nun das verſprochene zeigen will, ſo feuchtet man vorher den Schwam̃ an, und drucket ihn wohl aus, und leget ihn mitten hinein, laſſet aber etwas hervorragen, ſo wird der Schwamm das Waſſer alſobald anfangen in ſich zu faſſen, daß hernach das Gefäß nur halb voll bleibet.

**Gefäß, drey oder mehr mit einer Materie erfüllen, welche hernach alſo zugerichtet wird,**

daß ſie kaum ein einiges dergleichen Geſchirr erfülle. Es gehet dieſer Poſſen mit Gelächter aus, und iſt mehr ein Räzel zu nennen. Man füllet 3. oder 4. Maaßkannen voll Schnee, und preſſet ihn daſelbſt ſehr zuſammen, wenn nun der Schnee in der Stuben zerſchmelzet, wird dieſelbe Materie, nemlich der zu Waſſer gewordene Schnee, kaum eine Kanne voll anfüllen. Ein jeglicher wird die Urſache in der Lockerheit des Schnees und in dem Zuſammenſchmelzen deſſelben ſuchen. Die Verhältniß des Raums aber, den eine gewiſſe Menge Schnee einnimmt, gegen den Raum des daraus entſtehenden geſchmolzenen Waſſers zu beſtimmen, iſt ſchwerer als man denken ſollte. So viel man aus den Petropolitaniſchen Commentar. erſiehet, ſo zeigen die Erfahrungen an, daß bey zuſammen gedrucktem Schnee die Verhältniß ſeye wie 1000. zu 634. bey lockerem aber wie 1000. zu 366. De la Hire und Celſius bringen andere Verhältniſſe vor, der letztere ſetzt ſolche wie 1000. zu 290. bis 362. bey vielem lockerem Schnee wie 1000. zu 85. Hieraus ſiehet man, daß ſich nichts gewiſſes ſagen laſſe. Deutlicher läßt ſich dieſes mit zwey Gefäſſen machen, deren eines mit Aſchen locker eingefüllt, das andere aber Spir. Vin. in ſich faßt, wenn nun der Spir. Vin. in das Gefäß mit Aſchen geſchüttet wird, ſo wird die Aſche den Spiritum in ſich ziehen, daß nichts davon überbleibet, will man den Spir. Vin. wieder haben, ſo ſetzet man die Aſchen in einen Kolben, ſetzet einen Helm darauf, und beſtilliret es in balneo Mariae wieder herüber.

**Gefäß mit einem umgeſtürzten, Waſſer ſchöpfen.** Nehmet ein gläſernes Gefäß, das einen ſehr langen Hals hat, oder eine lange gläſerne Kugel, gieſſet Waſſer hinein, und laſſet es ſiedheis werden, und ſetzet es noch heiß umgekehrt auf ein Waſſer, ſo wird noch mehr in die Höhe ſteigen.

Oder füllet eine tiefe Schüſſel mit Waſſer, alsdenn laſſet in einem erwärmten Topf einen angezündeten ziemlich groſſen Lock Flachs, oder einen Bogen Papier ausbrennen (welches etwa vorher heiml. ohne Beyſeyn anderer geſchehen mag) Wenn ſolches noch kaum vorbey iſt, ſo ſtürze den umgekehrten Topf mit ſeiner Mündung in die Schüſſel mit Waſſer, ſo wird dieſes in demſelben in die Höhe ſteigen. Denn durch die Hitze wird die Luft in dem Topf ausgedehnt und verdünnt, daß ſie dem Druck der Luft auf das Waſſer in der Schüſſel keinen gleichen Widerſtand geben kan, folglich von dieſem das Waſſer in die Höhe getrieben werden muß.

**Gefäß, daß ein Meſſer, Ring, oder etwas anderes aus demſelben ſpringe.** Man laſſe ſich einen Schloſſer eine ſtählerne Feder machen von einem langen Schin, daß man, wenn ſie in die Rundung gebogen iſt, ſie in beyden Händen verbergen könne. Ein äuſſerer Theil derſelben ſtehet etwas höher als der andere, hat auch 4. Löcher. Wenn man es nun in einer Geſellſchaft vorzeigen will, ſo drucke man das höhere Theil unter das andere, ſtecke ein Rindlein harten Brods darzwiſchen, ſtelle es alſo in einen leeren Hafen, daß das Brodt über

über ſich komme. Alsdenn nehme man etlicher Perſonen Meßer, ſtecke ſie alle in den Hafen; welche aber herausſpringen ſollen, ſteckt man in die Löchlein der Federn; ſaget, man wolle wiſſen, welche Perſonen verliebt ſeyen, machet einen Creyß um den Hafen, mit etlichen Ceremonien, und wenn man haben will, daß die Meſſer herausſpringen ſollen, ſo gieſſe man heiſſes Waſſer darein, ſo wird das Brod alsbald erweichen, und der geſpannte Theil ſo ſtark über ſich ſchnellen, daß es die Meſſer heraus wirft. Dieſes kan man um Kurzweil halber in allerley Zufällen gebrauchen.

**Gefäß mit Waſſer umzukehren, daß nichts heraus lauffe.** Hiezu erwählet man insgemein ein Glas. Man leget ein Stück Pappier darauf, daß das Gefäß ganz bedecket werde, und ſchlaget mit der flachen Hand geſchwind auf das Pappier, daß es mit der Hand ganz bedeckt werde, wendet das Gefäß ſo geſchwind als möglich um, ſo wird das Pappier wegen ſeinen Zuſammenhängungspunkten an dem Glas mit ſolcher Kraft kleben, daß es durch das Gewicht des Waſſers nicht losgeriſſen werden kan, wie man ſolches aus zwey marmornen Cylindern, welche hart auf einander gerieben worden, erkennen kan, welche, wenn man recht verfährt, mit groſſer Gewalt nicht können von einander getrennet werden.

**Gefäß, ganz voll mit Waſſer füllen, und nichts vorzuſchlagen, daß nichts davon heraus lauffe.** Dieſer Griff beruhet auf der Form des Gefäſſes, wenn daſſelbe eine ganz kugelrunde oder auch andere Figur hat, kan ſolches geſchehen, wenn es nur eine ſehr enge Röhre oder nur ein Löchlein einer Linſen groß hat, denn die Luft und das Waſſer können in einem ſo engen Raum einander nicht ausweichen, mithin kan die Luft nicht nicht hinein, und das Waſſer kan wegen der Reſiſtenz der äuſſern Luft nicht heraus, weil nun ohne dieſes, wenn es doch geſchehen ſollte, ein Vacuum entſtehen müßte, in der Natur aber keines gefunden wird, ſo muß alles beyſammen bleiben.

**Gefäß, in ein mit Waſſer völlig gefülltes noch ein halb Pfund einer gewiſſen Materie hineinzuwerfen, daß doch nichts überlauffe.** Wenn man eine Feuchtigkeit in einen ſehr wohl ausgetrockneten Becher gießt, oder oben herum den Rand mit fetter Materie beſtreichet, ſo mag man in den Becher mehr gieſſen, als er hält, wenn er ganz voll iſt, denn die Feuchtigkeit rundet ſich in der Mitten auf, und erhöhet ſich viel eher, als daß ſie den ertrockneten feiſten Rand übergehen ſollte. Wenn nun ein Glas ſolchergeſtalt mit Waſſer angefüllet, daß nicht ein einiger Tropfen mehr darein gegoſſen werden kan, ſo kan man doch noch eine Materie eines halben Pfundes ſchwer hinein thun, daß es nicht überlauffe. Man laſſe immer einen Ducaten nach dem andern fein ſachte hineinfallen, ſo wird man derſelben 50, 100. ja eine ganze güldene Kette, nachdem das Geſchirr groß iſt, mit Verwunderung hineinbringen können, ehe das

Geſchirr überlauft. Die Urſache iſt, weil, wie eben gemeldet worden, das Waſſer eine Rundung annimmt. Wenn es derowegen nur einen geringen Aufenthalt hat, ziehet es ſich aufwärts in die Rundung. Einen groſſen Unterſchied wird man finden, wenn man den Rand des Geſchirres naß macht, ehe man es mit Waſſer füllet, denn da wird die Widerſtrebung gar gering ſeyn, und nur etwas weniges verurſachen.

**Gefäß leicht aufzuheben**, ſ. Heben, Kanne.

**Gefäß in einem mit Waſſer gefülltem mancherley Bilder vorzuſtellen**, ſ. Bilder, durchgebrochene Strahlen vorzuſtellen.

**Gefäße drey, wovon eines 8. Maaße hält und voll Waſſer iſt, und 2. andere Gefäße, wovon das eine 3. und das andere 5. Maaß faſſet; wie durch Hülfe dieſer Gefäße allein die acht Maas Waſſer in zwey gleiche Theile getheilet werden können.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Es ſeyen die drey Gefäße . . | 8. | 5. | 3. |
| Füllet das Gefäß, ſo 3. Maas hält . | 5. | -- | 3. |
| Schüttet dieſe 3. Maas darauf in das Waſſer von 5. Maaßen | 5. | 3. | -- |
| Füllet dann das Gefäß von 3. Maaßen noch einmahl | 2. | 3. | 3. |
| Gießet aus dem kleinern Gefäß 2. Maas in das von 5. M. | 2. | 5. | 1. |
| Gießet die 5. Maas in das Gefäß von 8. M. | 7. | -- | 1. |
| Schüttet das im kleinern überbliebne in das mittlere | 7. | 1. | -- |
| Füllet das kleinſte aus dem gröſten . | 4. | 1. | 3. |
| Gießet die 3. Maas in das mittlere Gefäß . | 4. | 4. | -- |

Auf eine andere Art.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Füllet aus dem erſten das mittlere Gefäß . | 3. | 5. | -- |
| Nehmet von dieſen 5. Maaßen, ſo viel nöthig, das Gefäß von 3. Maas zu füllen . | 3. | 2. | 3. |
| Gießet die 3. Maas wieder in das große Gefäß | 6. | 2. | -- |
| Gießet in das Gefäß von 3. Maßen die in dem Gefäß von 5. Maaßen übergebliebene 2. Maaße | 6. | -- | 2. |
| Füllet von neuen das Gefäß von 5. Maas aus dem großen | 1. | 5. | 2. |
| Füllet das kleinere Gefäß aus dem mittlern ganz voll | 1. | 4. | 3. |
| Leeret zuletzt das kleinſte Gefäß in das gröſte aus | 4. | 4. | -- |

W.

**Gefrieren.** Daß die Gefäße, worinnen Waſſer der freyen Luft ausgeſetzet worden, endlich zerfrieren oder entzwey reiſſen, ſiehe Eyß, welches alſo nicht von dem Zuſammenziehen der Gefäß durch die Kälte, wie einige dieſes als eine Urſach behaupten wollen, ſondern von der Ausdehnung des Eyſes, die von der darinn enthaltenen häufigen Luft abhänget, herzuleiten, wie alle Verſuche ſolches lehren, ſ. Dünſte.

**Gefrierend machen**, ſ. Eyß.

Gefühl, ſ. Empfindung.

Gegend, ſ. Perſpectiviſch.

Gegend gegen Morgen, Abend, Mittag, Mitternacht, ſiehe Cardinalpuncten.

Gegenfüſſer, ſ. Alter, Erdegeſtalt.

Gegenhall, ſ. Echo.

Gegenwürkung, ſiehe Bewegungsgeſetze.

Geheim, ſ. Brief, Meynung, Schrift.

Geheimniß, ſ. Heimlichkeit.

Gehen, ſ. Alter, Bewegung der Menſchen und Thiere.

Gehen auf dem Waſſer. Man machet von Rinder-Leder ein paar Waſſerſtiefel, ſo faſt zu dem Nabel reichen, um die Beine machet man von Hundshäuten zween Säcke, in welchen Röhrlein zu dem Aufblaſen angebracht, ſo mit Ventilen verſehen ſind, ſ. Schwimmgürtel. An die Fußſohlen bindet man nach jegliches Menſchen Schwere, bleyerne Sohlen veſte an, damit die Perſon den Kopf in der Höhe halten könne, über die Knoten der beyden Füſſe werden zwey Floßfedern, die Gewinde haben, angebracht, dieſer bedienet man ſich damit fort zu rudern, und hin zu kommen, wohin man will. Die Praxis möchte noch manches dabey an Hand geben. Wie des Wagenſeils Hydraspis ausſehe, und was es für Beſtandtheile habe, iſt aus der eigenen Beſchreibung zu erſehen; kürzlich aber davon zu melden, ſo beſtund dieſe Maſchine aus einem runden von leichten Brettern zuſammen gemachten Behältniß ohngefehr 5. Schuh im Durchmeſſer, in der Mitten derſelben war ein rundes Loch, dadurch ein Mann biß um den Nabel ſchlieffen konnte, an welcher Maſchine er ſich anſchnallen konnte, da nun die Maſchine auf dem Waſſer wegen ihrer Breite und Leichtigkeit geſchwommen, ſo konnte der Mann im Waſſer mit ſeinen Füſſen hin rudern, wohin er wollte. Wer Gelegenheit hat, kan ſolche in Altorf ſelbſt in Augenſchein nehmen. Hieher gehören Bachſtrohms Waſſercüraſſe von Pantoffelholz, welche wohl die bequemſte Art zum Schwimmen ſind.

Gehend machen, ſ. Bilder, Pappier.

Gehör, ſ. Hören.

Geige. So gemein dieſes muſicaliſche Inſtrument, ſo nachdenklich iſt deſſelben Tractiren, denn es heißt alles Geigen, was kratzet, aber einen Meiſter darauf hören, iſt eine ganz andere Sache. Hiezu aber wird erfordert, daß das Inſtrument wohl gemacht ſeye nach der Verhältniß der Länge, Dicke und Breite, darinnen der Stimmſtock am rechten Ort angebracht, auch das Holz von klingender Natur seyn muß. Daher kommt es dabey auf den Meiſter und nicht auf den äuſſerlichen Schein und ſchöne Laquirung an. Wem aber an dem äuſſern Anſehen auch gelegen,

legen, dem dienet dieſe Laqui-rung: Man bereitet 3. Gläſer, in deren erſteres 8. Loth des ſchönſten Gummilack, 3. oder 4 Loth Sandrac, alles gepülvert eingeſetzt und 4. Querfinger hoch des beſten Spir. Vin. gegoſſen wird, was ſich ſolvirt, gieſet nach etlichen Tagen das Reine ab, in ein beſonderes Glas, in das andere ſetzt 5. Loth ſchön rein Drachenblut und 3. Loth rother Beeren Wurzel, und extrahirt ſolche auch mit Spir. Vin. In dem dritten Glas ſolvirt man Colophonium 3 Loth, aloes ſoccotr. 2. Loth, Orlean 3. Loth, wenn ſich dieſes auch extrahirt, ſo gieſet alle 3. Ingredientien zuſammen, und laßt es 8. Tage ruhig ſtehen, und gieſſet es durch ein rein Tüchlein ab, ſo iſt derſelbe vortreflich und läßt ſich wohl aufbehalten Wenn man von der Geige und ihren Saiten, nach dem ſogenannten Monochordio urtheilet, ſo iſt ſolche ein ſehr witziges Inſtrument, denn da man auf dem Monochord auf einer Seite durch Bewegung des Steges gegen- oder von dem Punct der Spannung der Saite Ton ſuchen und finden kan, ſo iſt es ſehr bequem, daß ſtatt dieſer Bewegung des Sattels nur die Saite durch Greiffen von ihrer Spannung an darf verkürzet werden, welches von allen andern ſimplen muſicaliſchen Saiteninſtrumenten anzumerken iſt, ſ. Saite.

**Geiſter.** Man begehrt hier nicht auszumachen, ob es dergleichen Geiſter oder Geſpenſter gebe, indem man die Seele und Engel noch nicht ſo ausſtudiert, daß man davon aus ihrem Weſen und Umſtänden urtheilen kan. Sondern man will vorjetzo nur von den ſo berufenen Berggeiſtern etwas weniges reden. Zu Zeiten des Ludw. Lavaters und des gelehrten Agricola war es Mode, dergleichen zu glauben, und dieſelbe alſo genau zu beſtimmen, daß ſie wie die menſchliche Bergknappen und ſelbigen ganz bekannt geweſen ſeyn ſollen. Aber zu unſerer Zeit will ſich kein ſo Berggeiſt oder Kobolt mehr ſehen laſſen, indem kein jetziger Bergmann dergleichen geſehen zu haben ſich rühmen will. Warum ſind doch dieſe Bergmänngen ſo neidiſch, daß ſie ſich nimmer wollen ſehen laſſen? Es ſcheinet aber, daß dieſe arme Teufelgen vertrieben ſeyen, da man zu unſern Zeiten eine beſſere Einſicht, wie die Steine wachſen, und die Cryſtallen in den Bergwerken anſchieſſen, hat, welches man vor Zeiten alles dieſen Männern zu beſorgen gleichſam überlaſſen.

**Gelbmachen**, ſ. Spiegel.

**Geld**, ſ. Errathen, Pfenning, Schmelzen, Schnellen.

**Geld, etliche Stücke von einem Badhut in eine Kanne zu ſchlagen**, ſ. Bewegung, zur Kurzweil vorgelegte Aufgaben.

**Geld, damit aus der Gaukeltaſche zu ſpielen.** Man nehme in eine Hand eine Quantität Geldſtücke oder Pfennige, halte in der andern Hand 5. verborgen, und den Ueberfluß gebe man einem andern, und laſſe ihn z. E. 10. auf die Tafel zehlen, ſtreichet die

die 10. Pfenninge ein, welche mit den 5. verborgenen 15. ausmachen, worzu man noch 8. thun kan. Nach dieſem fragt man jemanden, wie viel Pfenninge er in ſeiner Hand haben wolle, doch daß er nicht über 18 ſteige, ſagt er nun 12. Pfenninge, ſo giebt man ihm die 15. Pfenninge ohngeſehen in die Hand, fordert alsdenn 1. von ihm ab, und ſagt, er ſolle ſeinem Nachbar auch 1. geben, und noch einen ſoll er verſchenken, wenn er dann dieſes gethan, ſo ſaget, daß er ſeine Pfenninge zehlen ſolle, ſo wird er ſich wundern, daß er 12. habe, da er doch nur 10. bekommen und noch dazu 3. hingeſchenket habe.

**Geld in der Hand unſichtbar zu machen.** Dieſes verrichten die Taſchenſpieler alſo: Sie nehmen ein wenig rothes Wachs ganz dünne, und kleben es vornen an den Nagel des Mittelfingers, wenn nun jemand ihm ein Stück Geld auf die Fläche der Hand leget, ſo thut er die Hand ſchnell alſo zu, daß der Nagel des Mittelfingers gerade auf das Geldſtück komme, und öffnet mit einem Geſchrey alſobald die Hand, und hält das oberſte der Finger ehe unterwärts als aufwärts, auf daß die Handfläche deſto höher ſtehe, ſo werden die Zuſchauer ſich verwundern, wo das Stück Geld geblieben. Hiezu gehört eine Uebung und geſchwinde Fauſt.

**Geldſtück, zwey in 2. Schnupftücher zu verbergen, und zu machen, daß ſie beyde in einem Schnupftuch allein ſeyen.** Hierzu wird ein Schnupftuch erfordert, in welchem ſchon ein Zahlpfenning vermachet iſt, alsdenn muß man das ſeinige nehmen, wie auch eines andern ſeines, und ſie über den Tiſch ausbreiten. Ferner werden hierzu 2. Zahlpfenning von gleicher Gröſſe als der vernehete iſt, erfordert, deren man einen jeden in ein beſonderes Schnupf- oder Naſentuch leget. Den Anfang machet man bey dem Schnupftuch, darein das Geld vernähet iſt, woraus man mit einer Behendigkeit das Stücklein Geld nimmt, eben als wann es dasjenige wäre, ſo man vorhero darauf gelegt hat. Hernach ergreift man mit gleicher Geſchwindigkeit das mit den Pfenningen, und thut ſie hinein, die man doch erſtlich herausgenommen. Fragt alsdenn beyde Perſonen, ob ſie ihre Pfenninge in ihren Tüchern haben? welches ſie bejahen werden. Darauf giebt man ihnen das Schnupftuch, worinnen der Zahlpfenning vernehet iſt, und nimmt mit einer Behendigkeit den Bündel, worinnen der Pfenning ſteckt, ſchneidet ihn ab, doch, damit kein Pfenning herausfalle, es muß geſchehen mit ſonderbarer Geſchwindigkeit und Uebung. Leztlich fragt man den, der das andere Schnupftuch hält, ob er nicht ſein Tuch ſchütteln möge. Wenn er ſolches thut, werden mit gröſter Verwunderung der herumſtehenden Zuſchauer, die beyden Zahl- oder Rechenpfennige, ſo vorher in zwey Schnupftüchern verwahret gelegen, aus dem einen allein herausfallen.

**Geldſtück, jemand in die Hand zu geben und zugleich zu machen, daß es bey einem an-**

dern gefunden werde. Man nimmt ein Geldſtück öffentlich aus der Taſche, und machet auf daſſelbige ein gewiſſes Zeichen. Alsdenn ſtellet man ſich, als ob man das Geld einem andern in die Hand gegeben, behält es aber doch in ſeiner eigenen Hand, bald hierauf fordert man dieß Geld von einem andern, der hiezu beſtimmet ſeyn muß, mit Ungeſtümm, und fordert es, nach vorher geſchehener Uebereinſtimmung, er ſolle es nur in ſeiner linken Hoſentaſche ſuchen, da er denn ſich verſtellend alles des was vorgegangen, andern eine Verwunderung erwecken kan.

**Geldſtück, daß ſolches, ohne daß es angerührt, oder ſonſt womit herbey gezogen werde, dennoch allmählig gegen eine Perſon bewegt.** Man breite ein Tiſchtuch auf einen Tiſch, lege einen Ducaten, Groſchen, oder andere dergleichen Münze darauf, ſtelle ſich dem Faden, das iſt, dem Zettel, nach, wie es die Weber nennen, leget überzwerch ein Meſſer, ohngefehr zwo Spannen weit vor euch, daß über das Meſſer hinaus der Ducaten liege. Nun fahe man mit dem Nagel des Mittelfingers ohngefehr auf der Fäden einem, welche der Ducat berühret, an gegen ſich zu kratzen, ſo kommt der Ducate allgemach her, ja, wenn das Meſſer von der Beſchaffenheit iſt, daß es in der Mitte bey der Schneide hohl liege, ſo hüpft er auch unter dem Meſſer hin, und kommt herbey.

**Geldſtücke in den Händen zu verwechſeln.** Man nimmt zwey verſchiedene Münzen von gleicher Größe, läßt ſolche auf einer Seite eben halbdurch abſchleiffen, und dann mit vier kleinen Stiftgen auf der geglätteten Seite zuſammen nieten. Wenn ſolches geſchehen, ſo wird es auf jeder Seite eine andere Münze zeigen. Hiervon muß man zwey einander ganz ähnliche Stücke haben. Nehmet darauf ſolche zubereitete Geldſtücke, legt ſie auf den untern Theil dreyer Finger, und zeiget, daß ihr die eine Münze in die linke und die andere in die rechte Hand thut. Machet ſodann beyde Hände zu, damit dieſe Stücke ſich natürlicher Weiſe umkehren, und öfnet ſie hernach wieder; da es dann ſcheinen wird, als ob ſie aus einer Hand gebracht worden wären.

W.

**Gemach.** Alle Gemächer eines Hauſes werden nach der Beſchaffenheit des Gebrauchs derſelben groß oder klein angeleget, darinnen die Alten, weil ſie Holz genug hatten, mit häufigem, und mit Fürniß überzogenem Getäfelwerk eine Zierde machen wollen, welche Zierde bald durch Rauch und Dünſte vergehet, und noch dazu ein Zunder iſt vieler Feuersbrünſten, ſiehe **Feuerlöſchend Waſſer.** Heut zu Tage werden ſolche mit feinen ſich gegen das ganze Haus wohl ſchickenden Thüren verſehen, daran man mit allem Recht, ſowohl zu gutem Schlieſſen als zur Zierde, Glieder anbringen kan, die alſobald in das Geſicht fallen, und dem Zünden nicht ſo unterworfen ſind, ſ. **Thür, Zimmer, Sonnenuhr.**

Gemach zu bauen, worinnen man alles, was in den nächſt-anſtoſſenden Zimmern geredt wird, hören kan. Dergleichen Zimmer werden durch Röhren, die den Sprachröhren gleichen, dazu geſchickt gemacht, welche mit der weiten Oeffnung der Röhre in das Gemach, mit der engen Oeffnung aber in die Zimmer gehen, worinnen man alles hören will, dergleichen Oeffnungen werden mit Gemählden, Spiegeln, oder Schaalen verhänget, daß man die Kunſt nicht merken ſolle, ſ. Bildſäule.

**Gemählde.** Nichts pflegt den Gemählden gröſſern Schaden zu thun, als wenn ſie in rauchigten, oder in ſtaubichten Zimmern aufgeſtellet werden, auch macht das Alter die Farben dunkel. Weil nun an einem guten Gemäld öfters groſſer Koſten, und Schätzung lieget, und viele als nichts geltende Gemählde angeſehen werden, die doch von den beſten Meiſtern herkommen, welche an ihren gewiſſen Arten zu erkennen, ſ. Mahler; ſo iſt es der Mühe werth, ſolcherley Dinge an Hand zu geben, wie alte Gemälde können geputzet und gleichſam neu gemacht werden.

**Gemählde, alte, wieder aufzufriſchen.** Wann an einem Gemählde die Farben abgeſchoſſen, ſo können ſelbige durch nachgeſetzten Fürniß wiederum ausgebeſſert werden, daß ſelbige neu zu ſeyn ſcheinen. Man nimmt gelbes Harz 1. Pfund, Wachholderharz 2. Unzen, venediſchen Terpentin 1. Unze, Leinöl 2. Unzen, laſſet dann das Harz auf einem gelinden Feuer ſchmelzen, und läutert ſolches. Mit dem Wachholderharz muß man in dem Leinöl gleichergeſtalt verfahren, und alsdenn wird alles untereinander vermenget, und bey einem kleinen Feuer mit ſtetigem Rühren wiederum gekocht, biß alles wohl untereinander zergangen und vermenget iſt; alsdenn kan dieſes in einem Glas aufbehalten werden. Wenn man nun ein Gemählde damit erneuren will, ſo muß man das Gemähld gelinde mit einem Tuch abreiben, daß der Staub und Ruß abgehe, oder beſonders hiezu bereitetes Waſſer, ſ. folgende Aufgabe, gebrauchen, und ein Tüchlein in den Fürniß tunken, und dieſes damit beſtreichen.

**Gemählde alte, ſo nicht von Waſſerfarben ſind, zu erneuren.** Hiezu wird erſtlich ein ſcharfes Waſſer erfordert, das den Ruß und Staub abwaſchet, dergleichen gemeine Leute bey Tafelgemälden, die eben nicht ſonderlich koſtbar ſind gebrauchen, und beſtehet aus friſchem Waſſer, darinnen Salz ſolvirt worden, damit ſie vermittelſt eines Schwammes das Gemähld abwaſchen, und mit wohlgeklopften Eyerweis mit weiſſem Wein gemiſcht, vermittelſt eines wollenen Tuchs wieder glänzend machen.

Wenn die Gemählde allzuſchmutzig ſind, ſo erwehlet euch dieſes Mittel: Nehmet der allerſtärkſten Pottaſche 4. Loth, thut es in ein Geſchirr, und laſſet es mit 1. Nößel Waſſer bey gelindem Feuer ſieden, und thut einer welſchen Nuß groß klein geſchabte venetiſche Seiffe darein. Mit dieſem Waſſer oder Lauge werden die Gemählde, wenn aller Staub vorher herunter gekommen, ſo lange beſtrichen, biß ſie

ſie ſchön und wieder glänzend werden. Will der Glanz nicht nach Vergnügen ausfallen, ſo dienet obbeſchriebener Fürniß.

**Gemählde bezaubertes.** Es werden zwey Stücke Spiegelglas genommen, die ohngefehr drey Zoll lang, einer Zoll breit, ſehr eben und von einerley Größe ſind. Man legt ſie übereinander, doch ſo, daß ſie eine halbe Linie von einander abſtehen, welches leicht bewirket werden kan, wenn man an allen vier Ecken derſelben ein kleines Stück von einem gleich dicken Pappendeckel aufleimet. Beſtreichet dieſe Gläſer an ihrem Rande mit einem ſtarken Kütt, der aus fein pulveriſirten ungelöſchtem Kalch und Eyweiß gemacht wird. Bedecket darauf dieſe Einfaſſung mit kleinen Streifen von Schweinsblaſe oder Pergament, laſſet aber auf einer von den Seiten des doppelten Glaſes ein kleines Loch, um folgende Zuſammenſetzung hineinzugießen.

Laſſet über gelinden Feuer ohngefehr 4 Unzen ungeſalzen Schweinfett, nebſt 1. Loth weiſſen Wachs unter einander ſchmelzen, und ſobald die Vermiſchung flüſſig iſt, ſo laſſet ſie durch das Loch, welches offen gelaſſen worden, zwiſchen beyde Gläſer hineinlaufen, und verſtopft es darauf auf das beſte. Reiniget alsdenn und trocknet das Glas wohl ab, und haltet es an das Feuer, um zu ſehen, ob die darinn befindliche Materie nicht etwa hie oder da burchdringe. Wenn nun dies nicht bemerket wird, ſo leimet auf eine Seite von beyden dieſes Glaſes eine kleine Figur, oder auch nur einen Kupferſtich, die ſo groß iſt, als das Glas, und faſſet es in einen Rahmen ein. Wenn man dieſe Tafel ein wenig erwärmet, ſo wird die ſchmelzbare Zuſammenſetzung, die ſich zwiſchen den Gläſern befindet, und zuvor im geronnenen Zuſtande den hintern Kupferſtich eben ſo gut verbirgt, als ob ein weiſſes Papier hinter dem Glaſe wäre, flüſſig und ganz durchſichtig werden; ſo daß man alsdenn dieſen Kupferſtich ſehr deutlich wird ſehen können. Sobald das Glas wieder kalt wird, ſo verſchwindet auch der Kupferſtich wieder, und man kan alſo dieſe Beluſtigung damit ſo oft wiederholen als man will.

W.

**Gemüth**, darunter verſtehet man auſſer dem Begriff der Seele, diejenige Art, wie die Seele ihre Handlungen einrichtet. Wenn man die Inwohner des großen Erdenballs gegeneinander hält in ihren unternommenen Handlungen, ſo kan dieſer Unterſchied nicht geläugnet werden. Woher kommen aber dieſe mancherley Gemüthsbeſchaffenheiten? Viele glauben, daß ſolche in der Beſchaffenheit der Luft jeglichen Landes zu ſuchen ſey. Die Erfahrung giebt dieſen Gedanken ziemliche Stärke. Die fruchtbaren Länder Aſiens bringen wegen ihrer gemäſſigten Hitze, Feuchtigkeit, und überhaupt milden Clima zärtliche und weibiſche Inwohner hervor, die keine Arbeit und Härte ausſtehen können. Daher ſind dieſe Inwohner nicht ſo kühn und tapfer, ſondern laſſen lieber andere über ſich herrſchen, wenn ſie nur nicht von ihrer Ruhe und Familien weggeraft werden. In Europa hingegen

gegen ſind die Inwohner, beſonders die gegen Norden, dreiſter, kühner und kriegeriſcher, und begeben ſich in Gefahr für ihre Freiheit, welche Würkſamkeit des Gemüths in den großen Veränderungen der Hitze und Kälte ihren Grund zu haben ſcheinet; denn die Seele nach der Beſchaffenheit des Leibes nur handeln kan. Hat man alſo weiche und ſchlaffe Fibern, ſo kan nichts männliches heraus kommen. Berginwohner ſind verwegen, und die auf Ebenen wohnen erſchröckter, weil jene von Jugend auf hart gewöhnet werden, dieſe aber weichlicher erzogen ſind. Sogar ſcheinet die Luft einen Einfluß zu haben in die Bildung der Geſichter, welche Nationalgeſichter heiſſen könnten. Als Europäiſche, Aſiatiſche, Chineſiſche, Africaniſche, Griechiſche ꝛc. Geſichter. Schon Hippokrates iſt dieſer Meynung geweſen, und hat die große Mannigfaltigkeit der Bildungen der Europäer in den äuſſerſten Graden der Hitze und Kälte geſuchet. Wollte man nun ferner von der innern Beſchaffenheit des Gemüths aus der Erfahrung ſchließen, auf die äuſſerliche Bildung, ſo würde es ſo übel nicht gethan ſeyn, denn die Phyſiognomie iſt nicht gänzlich, wie einige glauben, grundlos; die Stirn, Naſe, und die Linien im Geſicht haben alle etwas, daraus man auf die innerliche Gemüthsbeſchaffenheit ſchließen kan. Z. E. man betrachte Leute, welche anderer ſpotten, und ihre Minen und Geſichtszüge ſowohl der Naſe, als der Stirne, ſo wird man bald an andern, die eben dergleichen führen, wohl ſchließen können, daß es ſpöttiſche Leute ſeyn, ꝛc. ſ. Phyſiognomie. Und dieſe verſchiedene Würkung der Luft mag auch die Urſach ſeyn, warum ein Land in Künſten ſich hervor thut, die Fleiß und Anſtrengung des Gemüths, ein anderes aber in ſolchen, die eine ſtarke Einbildungskraft erfordern, und darum bringen einige Länder beſſere Mathematicos, Mechanicos, Weltweiſe, Mahler, Bildhauer, Baumeiſter und Dichter hervor. Vielleicht wird jeglicher einſehen, daß die Arbeit den Einwohnern kalter Gegenden erträglicher ſey, als andern in heiſſen Ländern, deren lebhafte Einbildungskraft ſie mehrers zum Speculiren antreibet, ſ. Augen.

**Gepolter**, ſ. Katze.

**Geprasſel**, ſ. Luft, Blaſe, Donner.

**Gerad oder Ungerad.** Es iſt dieſes eine Taſchenſpieler Kurzweil, welches viele Leute in Verwunderung ſetzet, und glauben macht, daß ein ſolcher Menſch zaubern müſſe, da doch die Sache leichtlich alſo von ſtatten gehet. Wenn einer in beyden Händen Geld hält, in einer eine gerade Anzahl, in der andern eine ungerade, und ſaget, ihr wollet es errathen, in welcher Hand er das Gerade oder Ungerade halte, fordert alſo von ihm, er ſoll für ſich die in der rechten Hand verborgene Anzahl duppliren, als er hätte 12. darinnen, ſo wären es 24, die er in der linken Hand aber hält, laſſet zu dieſer ſeiner für ſich und ihm allein bekannten Zahl ſetzen, als er hätte 15. darinnen, ſo wären es 39, wenn er alles

das

das gethan, ſo laſſet euch die Summa ſagen. Iſt die Zahl ungerad wie hier 39. iſt, ſo hat er in der rechten Hand gerad gehabt, iſt ſie gerad, ſo hat er in der linken Hand gerad gehabt. Wer hievon den Begriff haben will, überlege, was durch das Dupliren der Zahlen für Zahlen kommen können, ſo wird er bald den Grund einſehen.

**Geräuſch**, ſ. Aeolipila. Nicht ſelten hört man zu der Zeit, da Hagel in den Wolken ſchwebet, ein Geräuſch, von denen zuſammenſchlagenden und durch den Wind an einander getriebenen Hagelſteinen, welches Geräuſch eine Anzeige iſt, eines bald hereinbrechenden Hagels. Zu Ulm hat man im Junio 1758. bey einem ſeitwärts laufenden Gewitter ein ſo ſtarkes Geräuſche, dergleichen die älteſten Leute niemals gehöret haben, gehört, daß die Leute in der Stadt vermeynt, man fahre auf den Gaſſen mit rumpelnden Karren; in der Höhe auf den Thürnen läutete das Geräuſch als wären es Trommeln, die in den Gaſſen gerühret würden. Man hat auch bald darauf einige Hagelſteine fallen ſehen, deren gröſſeſte Gewalt und Menge auf einer Wieſe ohnweit der Stadt niedergeſtürzet iſt. Dieſe Hagelwolke hat viele Aehnlichkeit gehabt mit einem Wolkenbruch, und könnte wohl füglich ein **Hagelſack** genennet werden.

**Geräuſche unter dem Kiſſen zu machen**, ſ. **Käfer**.

**Geruch**. Es iſt der Geruch ein beſonderes Vermögen des organiſchen Leibes, welches er durch eine Menge in der Naſe gelegenen Nervenwärzgen ausübet. Es hat der weiſe Schöpfer alle lebendige Creaturen damit begabet, jedoch mit dem Unterſchied, daß die Thiere, welche damit ihre Nahrung ſuchen, einen ſehr ſubtilen, die andere aber nach Beſchaffenheit ihrer Nothdurft einen etwas ſchlechten, in Anſehung ihres Körpers aber doch vollſtändig übereinſtimmenden Geruch bekommen, der aber in Anſehung der Spannung der Nerven wieder ſo verſchieden, daß ein Thier an gewiſſen ausdämpfenden Theilgen im Riechen ein großes Vergnügen, andere hingegen einen Abſcheu daran haben. Unter den Menſchen ſelbſt hören wir nicht ſelten, daß einer einen Geruch gerne hat, welchen der andere, als einen unerträglichen Geſtank fliehet. Biſam, Ambra und Roſen können bald dieſe erlaben, bald jenen übel machen. Viele Leute können die Ausdünſtung von dem Katzen nicht erdulden noch riechen, und fliehen alſo dieſelbe, dahingegen andere ſie gerne um ſich haben. Hiemit ſtimmet vollkommen überein das Journal des Scavans 1684. welches von einem Ordensmann anführet, daß er die Leute durch den Geruch kennete, weil er der Augen Licht nicht hätte, auch ſo gewiß dadurch urtheilte, daß er ein keuſches Mägdgen von einer Hure unterſcheiden könnte. Hätten viele Leute den Geruch dieſes frommen Ordensmanns, wie ſchlecht ſollte es vielen Mädgen ergehen, ſ. **Riechen**, **Perfumiren**.

**Geruch, warum er im Winter geringer ſcheine als im Sommer.**

mer. Dieſes iſt nicht dem Geruch und den Nerven, ſondern der dicken Luft zuzuſchreiben, welche die Ausdünſtungen niederſchlägt, und ihnen nicht ſo leichten Durchgang verſtattet, wie ſie in der dünnen Himmelsluft im Sommer haben, wie man ſolches wahrnimmt zu Frühlingszeiten, da man empfindlich gerühret wird, durch die Ausdünſtungen der wohlriechenden Blumen und Kräuter, die in der Luft herum fliegen.

**Geruch verdorbener, worinnen er zu ſuchen.** Nach der innerlichen Beſchaffenheit der Naſe wird die Urſach des verdorbenen Geruchs zu ſuchen ſeyn, wenn die Nervenhaut der Naſe allzuſehr angeſpannt iſt, welches durch Hitze herkommen kan, oder wenn die Höhlen des Stirnbeins verſtopft ſind, welches durch ſubtilen Toback geſchehen kan, oder wenn die Feuchtigkeiten zu viel überhand nehmen, ſolches geſchiehet zur Zeit des Schnupfens, als wodurch die Nerven ſchlaff werden.

**Geruch üblen zu vertreiben,** ſ. **Knoblauch, Kerzen, Rauch.**

**Geſchirr,** ſ. Gefäß, **Leimen.**

**Geſchmack.** Dieſes Meiſterſtück des Schöpfers liegt auf der Zungen, einem zum Reden unentbehrlichen Glied, auf deren Fläche viele kleine Nervenwärzgen, beſonders gegen ihrer Spitze zu, in Menge liegen, und ſo zu ſagen denen Geſchmacken entgegen gehen, nach ihrer Wurzel zu aber aber hat ſolche viele Höhlen, wodurch ſie dieſelbe Geſchmacke aufnimmt, welche Höhlen ſich wieder an Nerven endigen, und gleichſam die Trichter ſeyn, um die Nahrung dahin zu führen. Daher Frakaſſati, ein Arzt, auf die Gedanken gerathen, daß der ſubtileſte Theil der Nahrung unmittelbar von der Zunge in die Nerven gehe, wie dann auch die Erfahrung dieſen Gedanken beyzuſtimmen ſcheinet, da man bey einem kranken Menſchen die Kräfte in etwas hergeſtellet ſiehet, ſobald er nun den Wein im Munde hat. Indeſſen iſt der Geſchmack wie der Geruch, wegen der verſchiedenen Art der Spannung der Nerven, in verſchiedenen Körpern verſchieden.

**Geſchmack verdorbener, woher er komme.** Weil die Salze der Speiſen in die Nervenwärzgen würken, und die Empfindung erregen, ſo kan derſelbe verderbt werden, wenn Schleim und andere Unreinigkeiten auf der Zunge oder im Munde ſitzet; oder die die Zunge durch Hitze allzutrocken iſt, welches auch denen geſchiehet, welche mit offenem Munde ſchlafen, ſ. Athemholen, oder wenn die Nerven ſchlaff werden, oder in dem Gehirn ein Fehler ſtecket. Wenn ferner der Speichel einen gewiſſen Geſchmack bekommt, welches möglich iſt, wenn gewiſſe herrſchende Feuchtigkeiten im Körper die Oberhand behalten, z. E. einen bittern bey Gelbſüchtigen, einen ſalzigten, bey denen, die ein hitziges Fieber ausgeſtanden, einen faulen, bey Salivirenden, einen ſüßen, bey denen, deren Geſchmack durch den Bleydampf verdorben iſt.

**Geſchmeiß,** ſ. Inſecten.

Geſchütz, ſ. Büchs, Schießen, Stück, Schuß.

Geſchwind, ſ. Tachygraphie.

Geſchwindigkeit wird in der Bewegung begriffen durch die Bewegung in Anſehung des Raums und der Zeit, ſ. Bewegung. Wer ſiehet nicht hieraus, daß die Geſchwindigkeiten der Körper wie die Räume ſich verhalten, wenn die Zeiten gleich ſind, hingegen wenn die Räume gleich ſind, ſo verhalten ſich die Geſchwindigkeiten umgekehrt, wie die Zeiten; wie man aber die Geſchwindigkeiten eines Körpers beſtimmen ſolle, könnte jemand fragen, dieſes erhellet aus vorigem, daß man den Raum, den er durchlauft, durch die Zeit, welche er zubringet, dividiren ſoll. Z. E. Es ſeyen zwey Körper A und B, A bewege ſich in 4. Minuten durch 12. Schuh Raum, B aber bewege ſich in 8. Minuten durch 24. Schuh Raum, derohalben giebt 4. in 12. den Quotum 3. und 8. in 24. auch 3. mithin bewegen ſich beyde Körper gleich geſchwinde. Wenn alſo ein Körper ſich einmal ſo geſchwinde wie das anderemal in den Theilen eines Raums beweget, ſo iſt ſeine Bewegung gleichförmig, wenn er aber alle Augenblick geſchwinder wird, ſo nennet man ſolche eine beſchleunigte Bewegung, wenn es aber alle Augenblicke etwas von ſeiner Geſchwindigkeit verliehret, ſo wird dieſe Bewegung eine aufgehaltene genennet, geſchiehet die beſchleunigte Bewegung alſo, daß er in gleicher Zeit große Grade der Geſchwindigkeiten bekommt, ſo iſt ſolches die gleichförmig beſchleunigte, hingegen wenn er in jedem Augenblick gleich große Theile der Geſchwindigkeit verliehret, ſo iſt ſolche die gleichförmig aufgehaltene Bewegung, ſ. Fallen. Aber wie? ſtimmt denn dieſe Erklärung der Geſchwindigkeit auch mit der Erfahrung? Iſt nicht der Knabe, welcher mit einem Rieſen zu gleicher Zeit einen Weg gemacht, geſchwinder geloffen, als der Rieſe? Gehet nicht das kleine Kutſchenrad ſchneller als das große? So ſcheint es, wenn man Umſtände vermenget, die beſonders betrachtet werden müſſen. Der Knabe und Rieſe liefen gleich geſchwind, nur hat der Knabe ſeine Füße öfter bewegt, weil er den nemlichen Weg mit einem kleinern Maaß ausmaße als der Rieſe. So lauft das kleine Rad zwar geſchwinder um ſeine Axe als das große, aber nicht geſchwinder in Abſicht auf den Weg den beyde machen. Man ſehe alſo dem Rieſen und Knaben auf die Köpfe, und den Rädern auf ihre Axen: ſo wird der Zweifel hinwegfallen.

Geſchwindigkeit im Laufen, ſ. Hund, Feuer.

Geſellſchaftsrechnung, iſt diejenige, wobey man ein Ganzes mit der Proportion ſeiner Theile giebt, und die Theile eines andern gegebenen Ganzen eben ſo zu proportioniren verlangt. Dergleichen kommen vor bey Compagniehandlungen, Factoreyen, Concurſen, Schiffparten, Erbtheilungen, gemeinſchaftlichen Präſtandis, Bergwerkszubußen und Ausbeuten, Compoſitionen in der Medicin

ein ꝛc. Sie beruhet auf folgender geometriſchen Proportion. Wie ſich verhält das erſte Ganze zu dem andern Ganzen, alſo verhält ſich auch ein Theil des erſten Ganzen, zu einem proportionirten Theil des andern Ganzen. Folglich muß man die Regel de Tri hier ſo oft anwenden, als gegebene Theile des erſten Ganzen vorhanden ſind. Z. E. 3 Perſonen ſchießen 1200. fl. ſo zuſammen, daß der erſte 200 fl. der andere 400 fl. und der dritte 600 fl. dazu beytragen; mit dieſer Summe gewinnen ſie gemeinſchaftlich 300 fl. Wie viel gebührt jedem davon nach ſeiner Einlage.

| | | |
|---|---|---|
| gegebene 200 fl. | gesuchte x | 50 |
| Theile 400 fl. | Theile y | 100 |
| 600 fl. | z | 150 |
| erſte Summe 1200 fl. | 2te Summe 300 | 300 fl. Probe |
| 1) 1200 : 300 = | 200 : x facit 50 fl. | |
| 2) 1200 : 300 = | 400 : y facit 100 fl. | |
| 3) 1200 : 300 = | 600 : z facit 150 fl. | |

Wenn bey dieſer Rechnung Umſtände vorkommen, zu den gegebenen Theilen: ſo werden ſie in das, wovon ſie Umſtände ſind, multiplicirt, und die Producta hernach als Theile der Summe addirt, im übrigen verfährt man, als wenn keine Umſtände da wären. Z. E. 10 fl. auf 2 Jahre, 20 fl. auf 3 Jahre, 30 fl. auf 4 Jahre, iſt eben ſo viel als 20 fl., 60 fl., 120 fl. auf 1 Jahr.

Stehen die gegebenen Theile in abgeſonderten Verhältniſſen, ſo müſſen ſie vor der Addition aneinander hangend gemacht werden, welches geſchiehet, wenn man jedes gegebene abgeſonderte Verhältniß mit der gleichnahmigen Stelle der andern multiplicirt. Z. E. Ein Vater theilt ſein Vermögen folgendergeſtalt: ſo oft ſeine Frau 5 fl. bekomme, ſoll ſein Sohn 8 fl. haben; und ſo oft man dem Sohn 3 fl. gebe, ſoll man ſeiner Tochter 7 fl. zutheilen. Er hinterließ aber 9500 fl.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Frau — 5 ) 3<br>Sohn — 8 ) | 15 | x | = 1500 |
| | 24 | y | = 2400 |
| Sohn — 3 ) 8<br>Tochter — 7 ) | 56 | z | = 5600 |
| | 95 | 9500 | 9500 Probe |

**Geſicht**, ſ. Auge, Angeſicht, Brillen, Ferngläſer, Sehen. Dem Frauenzimmer dienet dieſes folgende Stück, ihr Geſicht und Hände ohne Schminke ſchön zart zu machen: man nimmt Potaſche und ſetzet ſolche in einem Gefäß in einen Keller, daß ſie in der Luft zerfließe, und ein helles Waſſer daraus werde, welches man durch ein reines Tüchlein abgießt, alsdenn nimmt man Mandelöl, ſo viel am Gewicht als man dieſes Waſſer nehmen will,

will, und gießet beydes zuſammen in ein Glas mit einem engen Hals. Hiezu giesſet man doppelt ſo viel als beyde Stücke gewogen von gutem Brandtewein dazu, und ſetzet es wohl verbunden an die Sonnenhitze, oder im Winter auf einen warmen Ofen, doch daß es nicht ſiede, wenn ſich nun das beſte oben aufgeſetzet, ſo bringet man ſolches gemächlich davon, und waſchet alsdenn Morgens und Abends das Geſicht und Hände damit, welches die erwünſchte Würkung thun ſoll. Alten Müttergen, die nicht gerne runzlicht ſeyn wollen, ſoll dieſes dienen: Man läßt zartgeriebenen und mit friſchem Eyerweis wohl geklopften Alaun in einem Töpfgen gelinde kochen, unter ſtetigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel, bis es zu einem Sälblein wird, hiemit wird alle Tage das Geſicht beſtrichen, und wohl abgerieben, und die Würkung erwartet.

**Geſicht kurzes**, ſ. **Myops.**

**Geſicht in die Ferne**, ſ. **Preßbyt.**

**Geſichtskraiß**, ſ. **Horizont.**

**Geſpenſt**, ſ. **Alp, Geiſter, Katze, Menſchen ohne Haupt.**

**Geſpenſt zum Erſchröcken machen.** Hiezu bedienen ſich einfältige Leute der Krebſen, welchen ſie Lichtlein auf den Rücken ſetzen, oder ſonſten ausgeſchnittene Figuren, darinnen feurige Kohlen ſchimmern. Nimmt man hiezu faul Holz, das bey Nacht leuchtet, und ſetzet es den Krebſen auf den Rücken, und practiciret ſolche in eines ſein Schlafgemach, ſo wird er, wenn er von ohngefehr erwachet, unterſchiedliche ſich bewegende düſtere Lichtergen erblicken, dabey die Einbildung bald das ihrige thun wird. Künſtlicher geſchiehet dieſes, wenn man bey einer Thür des Gemachs ein Polemoſcopium oder Bataillengucker, ſiehe Fernröhre, anbringet, oder ein leeres Rohr mit 2. Spiegeln alſo ſetzet, daß das eine Ende in ein oberes Zimmer gehe, und daſelbſt gegen eine fürchterliche Statue geſtellet ſeye, ſo wird dieſe Statue oder Bild in dem andern untern Spiegel, ſo bald man zu der Thür hinein ſiehet, geſehen werden, welches Einfältige ungeſäumt für ein Geſpenſt halten werden.

**Geſt**, ſ. **Bier, Schaum.**

**Geſtalt**, ſ. **Angeſicht, Bildniß, Erde, Spiegel.**

**Geſtalt, daß man ſeine eigene von hinten zu ſehen könne.** Solches geſchiehet vermittelſt zweyer gegen einander überſtehenden oder zuhaltenden Spiegel, je gröſſer ſolche ſind, je beſſer es iſt. In deren vorderem, die darzwiſchen ſtehende Perſonen ihr vorder Theil, und zugleich auch in eben demſelben, aus dem daraus präſentirenden hintern Spiegel, ihr hinter Theil betrachten können.

**Geſtalt, alſo zu machen, daß einer ganz grün ſiehet.** Man kan die Geſtalt theils abſcheulich machen, durch gewiſſe Spiegel, ſ. Spiegel, oder man kan das Spiegelglas alſo zurichten laſſen, daß das Glas in das Grüne,

ne, oder das Gelbe, oder das Rothe ſteche, ſo wird man manchem Frauenzimmer, das gerne ſchön ſeyn will, das Spiegelſchauen entleiden, denn alle drey Farben, wenn ſie zu ſtark ſind, ſtehen dem Frauenzimmer nicht an.

**Geſtank**, ſ. **Giftkugeln**. Dergleichen pflegt man ſonſt mit Fleiß nicht zu erregen, doch giebt es Gelegenheiten, da ein Geſtank mehr ausrichten kan, als viele Männer. Bey Stürmen der Veſtungen werden dergleichen Kugeln, die Dampf und Geſtank von ſich blaſen, unter die Feinde geworfen, dergleichen ſeyn kan, wenn man Schwefel 10. Theil, und Harz, 1. Theil zerläßt, und eine groſſe Quantität Teufelsdreck, Colophonium, und Horn von Pferdshüfen dazu einträget, und davon Kränze machet, es kan vor dem Geſtank faſt kein Menſch ſtehen, auſſer der an gutem Eſſig riechet.

**Geſtirn**, ſ. **Fixſtern**, **Globus**, **Himmelskugel**, **Aſpecten**, **Aſtrologie**.

**Geſundheit** iſt eine Vollkommenheit des Körpers, da die Kräfte aller Theilen in einer Uebereinſtimmung ſind, woraus in der Seele nothwendig ein Vergnügen entſtehen muß, dieſelbe wird durch ſimple und geringe Speiſen, die ſich im Magen bald ſolviren laſſen, eher erhalten, als durch koſtbare und gewürzte. Man wird hievon überzeugt von mancherley Art Leuten, die ſich bloſſen Waſſers und der Erdgewächſen bedienet, die nach dem Berichte der bibliſchen und Profanſcribenten ſehr lange gelebet haben. Sehe man noch heut zu Tag die Innwohner in Weſtphalen an, was für ſtarke und geſunde Leute daſelbſt gefunden werden, bey ihrem Pumpernickel und rauhen Speiſen. Dahingegen in andern Ländern eben wegen der mannigfaltigen leckerhaften Speiſen vielerley Krankheiten ſich einfinden. Wer alſo ſeine Geſundheit behalten will, der gehe delicater Biſſen müſſig, und enthalte ſich von Affecten und dem Müſſiggang, die den Magen beſchweren, denn auf die Ordnung der Verdauung, und auf die Unterhaltung eines muntern und ungeſtörten Umlaufs des Geblüts und der daher entſpringenden Ausdünſtung kommt alles an. Wer dieſe Ordnung ſelbſt durch Muthwillen unterbricht, der mag die Würkungen davon auch gedultig tragen, ſ. **Ausdünſtung**.

**Gethön**, ſ. **Thon**, **Bildſäule**.

**Getöß**, ſ **Katze**, **Käfer**.

**Getränke**, ſ. **Faß**, **flüßige Materien**, **Alligationsregel**, **Waſſer**, **Brandtewein**.

**Getränk vielerley in ein Glas gieſſen, daß eines über dem andern ſtehe**, ſ. **flüßige Materie**.

**Getränk, durch den Mund trinken, und zum Ermel wieder herauslaufen laſſen.** Dieſes Kunſtſtück beſtehet in einem hierzu bequemen Werkzeug, nemlich einem gedoppelten, doch heimlich eingelöteten Trichter, durch deſſen Röhrlein, oder Pfeifen man

ein Theil Wein, Waſſer, oder dergleichen, zuvor hineingieſſen möge. Wenn ſolches geſchehen, pflegt er von der Art Getränk, womit der untere Trichter gefüllet, zu fordern. Darauf nimmt er den Trichter, und ſetzt den Mittelfinger auf das Loch der Röhre, begehret von einem der Umſtehenden, daß man ihm den Trichter auf der Hand füllen möge. Wenn dieſes geſchehen, trinket der Taſchenſpieler das eingeſchenkte aus, und hält folglich das breite Theil des Trichters unterwärts, damit ſie ſehen, daß nichts mehr darinnen vorhanden. Hiemit thut er unter ſeinen gewöhnlichen Gauckeleyen den Finger von dem kleinen Loch hinweg, hält den Trichter an den Ermel, und läßt das, was zwiſchen beyden Trichtern verborgen, herauslaufen, da dann der einfältige Zuſchauer vermeynen wird, als ob das durch den Mund hineingetrunkene zum Ermel wieder herauslaufe.

**Getränk als Wein, 8. Maaß in zwey gleiche Theile zu theilen ohne mehr als drey Flaſchen darzu gebrauchen.** Die drey Buchſtaben A, B, C, bedeuten drey Flaſchen, und zwar davon hält A 8 Maaß, B 5 Maaß, und C 3. Maaß. Nun ſchenket man die Flaſche B erſtlich voll, aus der Flaſche A, und das, was noch übrig bleibt, nemlich 2. Maaß, die ſchenke ein in C. Füllet nun wieder die Flaſche B aus A, und von dem, was in B iſt, mache man voll die Flaſche C. Dieweil nun in C allbereits 2. Kannen oder Maaß waren, ſo muß folgen, daß aus B, in welchem 5. Maaß geweſen, nur eine in C eingeſchenket worden, und derohalben in B allein 4. Maaß geblieben ſeyen, als welche die verlangte Helfte ausmachen.

**Getraid, ſ. Entzünden.**

**Gewächſe, ſ. Palingeneſie.**

**Gewalt.** Unter dieſem Wort ſtecket oft der Begriff einer Kraft verborgen, ſiehe **Bewegung, Kraft.**

**Gewehr, ſ. Rohr, Roſt, Schieſſen, Waffenſalbe.**

**Gewehr oder Büchſe zu laden, daß ſie nicht knalle.** Man nimmt ein Viertelpfund Schießpulver und läßt es in Brandtewein zergehen, oder ſchmelzen, und wenn es trocken worden iſt, thut man dazu Venetianiſchen Borax, Galmey und Salmiac jedes ein Loth; dieſe Species zerſtoßt man zart, und vermiſcht ſie unter das Pulver, ſo wird es getödtet, daß es nicht knallen oder praſſeln kan, wenn damit aus einer Büchſe geſchoſſen wird. Es pflegen ſich dieſes Kunſtſtückes die Banditen in Italien zu Ausübung ſchändlicher Mordthaten öfters ſehr zu mißbrauchen. Man kan das Pulver auch auf folgende Manier tödten, daß es nicht krachet: Man nimmt nemlich ein Pfund Schießpulver und miſcht darunter ein Pfund klein gedruckten Borax, und wenn dieſes geſchehen, thut man noch 3. Viertelpfund pulveriſirten Heublumenſaamen darunter, ſo wird dem Pulver ſeine Kraft dergeſtalt benommen, daß es im Schieſſen nicht krachet.

Gewehr aus demſelben eine Kugel zu bringen, da kein Pulver hinten geladen iſt. Ladet ein anderes Gewehr mit Pulver, und ſtoſſet gar wenig Pappier vor, und ſchieſſet in das Zündloch, ſo wird ſich die Kugel heben.

Gewehr, mit einem geringen weit ſchieſſen. In dieſem Fall muß das Zündloch ein wenig weiter hinaufgerücket werden, wenn nun dergleichen Rohr gebührend geladen, ſo ſetzt man gleich auf das Pulver ein rund ablanges Stück Pantoffelholz veſt auf, und auf dieſes die gut gefütterte Kugel, und giebt Feuer. Wenn man das Pulver mit 6. Loth Campher Spirit. beſprenget, und läßt es halb trocken werden, damit man 3. Loth ſubtil geſtoſſenen Pfeffer darauf ſtreuen, und ſolchen mit dem Pulver noch vermiſchen kan, ſo ſoll man, wenn es wohl abgetrocknet, damit aus einem jeglichen Gewehr mit deſſen gewöhnlicher Ladung 200. Schritt weiter langen können. Gleichwie aber alles dergleichen Pulver dem Gewehr ſchädlich iſt, ſo wird auch dieſes die Büchſen bey Zeiten verderben. Andere wollen eben dieſes alſo verrichten: Sie renoviren inwendig das Gewehr alſo, daß das pure Eiſen geſehen wird, füllen ſolchen Lauf mit Pilſenſaamen voll an, der aber vorher mit höchſtrectificirten Spir. Vin. angefeuchtet worden, denſelben legen ſie hohl auf den Heerd, in eine von Steinen gemachte Rinne, und ſchütten Kohlen darüber, aus welchen, wenn ſie ausgebrannt und das Rohr von ſelbſten erkaltet iſt, daſſelbe heraus genommen, und von innen wieder wohl geſäubert wird, ſo ſoll es eben dieſe Würkung thun.

Gewicht, ſ. Bruſt, Heben, Schwere, Tragen, Bewegung.

Gewicht, iſt eigentlich zu reden die denen Sinnen erklärte und ausgedrückte Schwere der Körper, welches anzeigt, welches das andere an Schwere gewiſſer Maſſe übertreffe. Weil nun viele Sachen nach ihrer Schwere in Handel und Wandel zu Kauf- und Verkauf vorkommen, ſo hat jeglicher Landesfürſt willkührlich ein Maaß erwehlet, nach welchem die Sachen ſollen abgewogen, und im Handeln verkauft und gekauft werden. Da es alſo willkührlich iſt, ſo iſt kein Wunder, daß die Gewichte ſehr unterſchieden ſeyn. Den Curioſen zu Lieb iſt gegenwärtige Tabell eingerückt, daraus die Gewichtsvergleichung mit Nutzen kan abgeſehen werden.

91. Pfund Nürnberger Gewicht thun in

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Amſterdam | 100 | Cölln | 100 | Florenz | 143 |
| Antwerpen | 100 | Coſtnitz | 100 | Genua | 145 |
| Augſpurg | 98 | Coppenhagen | 104 | Genev | 92 |
| Bremen | 96 | Danzig | 120 | Hamburg | 97 |
| Breßlau | 116 | Embden | 96 | Königsberg | 120 |
| Baſel | 94 | Frankfurth | 120 | London | 104 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Lübeck | 98 | Mayl. gr. | 162 | Schaffhauſen | 100 |
| Lucern | 94 | klein Gew. | 145 | Ulm | 100 |
| Lion | 110 | Mömpelgard | 115 | Venedig gr. | 98 |
| Lüneburg | 112 | Paris | 95 | klein Gew. | 195 |
| Leipzig | 100 | Prag | 88 | Wien | 83 |
| Mantua | 144 | Straßburg | 95 | Zürich | 94 |

Der Gebrauch dieſer kurzen Tabell iſt dieſer: Daß man z. E. auf 260. Pfund Ulmer Gewicht alſo ſchlieſſet: 100. Pfund Ulmer geben 91. Nürnberger, was geben 260. Ulmer im Nürnberger Gewicht fac. $136\frac{2}{7}$. Pfund und ſo verhält es ſich mit den andern allen. Weil es aber beſchwerlich und zugleich koſtbar wäre, jegliche Gewichte beſonders zu beſitzen, ſo kan man mit wenigen zurecht kommen.

**Gewichtſteine, mit fünf unterſchiedlichen allerley Laſt zu wägen von 1. Pfund an bis auf 121.** Mit 4. Gewichtſteinen kan man alle Pfund von einem an bis auf vierzig wägen, wenn der erſte 1. Pfund wiegt, der andere 3. Pfund, der dritte 9. Pfund und vierte 27. Pfund. Denn wenn man ein Pfund wägen will, ſo hat man es, will man 2. Pfund wägen, ſo legt man in eine Schale 3, und in die andere 1. Pfund; wenn man 4. Pfund wägen will, nimmt man 3. und 1. für 5. Pfund legt man in eine Schale 9. Pfund, in die andere 3. und 1.; u. ſ. w. bis auf 40. Pf. Und diß thun die Progreſſionalzahlen in einer dreyfachen Proportion. Wenn man auch mit wenig Gewichten alle Loth, von einem bis auf 32. wägen wollte, müßte man auch 4. Gewichte haben; das erſte von einem Loth, das andere von 3., das dritte von 9. und weil 9., 3. und 1. thun 13., ſolche von 32. ſubtrahirt, läßt über 19, das Gewicht des vierten Steins. Mit fünf Gewichten kan man alle Pfunde von 1. bis auf 100. wägen. Das erſte hält 1. Pfund, das andere 3., das dritte 9., das vierte 27., ſolche machen 40. Pfund, von 100. ſubtrahirt, bleiben 60., die Schwere des fünften Gewichtſteins. Wenn man aber in der Progreſſion alſo fortführe, und nach 60. nähme 81., könnte man der vorgegebenen Aufgabe nach alle Pfunde von 1. bis auf 121. Pfund incluſive wägen. Fährt man wieder fort, ſo bekommt man das Gewicht 243., und könnte man von einem Pfund bis auf 364. gelangen. Weil aber der gemeine Mann, ob dis gleich keine Schnellwage iſt, durch dergleichen Gewicht geſchnellt, und leichtlich betrogen werden kan, ſo ſind ſie in vornehmen Handelsſtädten und andern Orten zu führen verboten. Hingegen aber werden an allen Orten zugelaſſen die Gewichtſteine, ſo in einer zweyfachen Proportion einander übertreffen. Denn wenn man dergleichen Gewicht gebrauchet, bleibet alles Gewicht nur in einer Schalen, und kan man nicht ſo merklich betrogen werden, weil mehr Steine dazu vonnöthen ſind. Denn wenn man, wie zuvor gezeiget worden, mit fünf Steinen in einer dreyfachen Proportion 121. Pfund wägen kan,

muß man in einer zweyfachen ſo viel auszuwägen ſieben Steine haben, nemlich 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64. Damit nun z. E. 37. Pfund zu wägen, muß man 32, 4, 1. einlegen, und ſo fort an, ſ. **Wage.**

**Gewicht, wie viel der Menſch überwinden müſſe, wenn er einen Pferſichkern zerbeiſſen will.** Der berühmte Heiſter hat 200. Pfund gebraucht einen Pferſichkern zu zerdrucken, da es nun Leute giebt, die einen ſolchen Kern mit ihren Zähnen noch wohl zerknirſchen, ſo müſſen die Muſceln, welche den untern Kinnbacken in die Höhe ziehen, einen Widerſtand von 300. Pfund überwinden. Ihre Kraft aber beſtimmet ſich aus der Natur des Hebels auf 900. Pfund, und weil man mit zwey Kräften darauf beiſſet, ſo wird die Kraft gegen 1800. Pfund anſteigen, welche angewendet wird dieſen Kern zu zerbeiſſen. Ueberlegt man dieſes, ſo wird man auf das Beiſſen, Verkauen, und Tragen mit den Zähnen vernünftige Schlüſſe machen können, wie ſehr der Schöpfer für ſeine Creaturen in dieſem Fall geſorget habe.

Neben dem Civilgewicht merkt man das Apothekergewicht um ſo mehr, da es in allen Ländern unverändert angetroffen wird, und alſo zur Vergleichung der Civilgewichte ſehr wohl dienet.

Es fängt aber ſolches an bey 1. Gran, als dem Gewicht eines weiſſen Pfefferkorns 20. Gran machen 1. Scrupel ℈; 60. Gran oder 3. Scrupel machen 1. Drachme ʒ; 480. Gran, oder 8. Drachmen machen 1. Unze ℥; 12. Unzen aber machen 1. Medicinalpfund.

**Gewitterableiter.** Dieſe groſſe Erfindung unſerer Zeit gründet ſich auf die Erkenntniß der Gleichartigkeit der Gewittermaterie mit der Elektricität. Thürme und Häuſer können durch nachfolgende Einrichtung für das Einſchlagen des Blitzes geſichert werden. Auf den Knopf eines Thurms werden etliche kupferne Spitzen, oder auch allenfalls nur eine einzige, befeſtiget. Die eiſerne Stange aber, die den Knopf trägt, und bis ins Holzwerk reicht, muß vorher mit Pech ſtark überzogen werden. Auf Häuſern wird an den beyden höchſten Enden des Dachgiebels, oder auch nur in der Mitte des Giebels, an jedem Orte eine etliche Ellen hohe ſtarke eiſerne Stange befeſtiget. Darauf wird entweder vom Fuß des Knopfs oder von den aufgeſetzten eiſernen Stangen unmittelbar ein ſtarkes Kupferdrath ganz herunter bis in die Erde geleitet, wobey vornemlich folgende Punkte zu beobachten ſind. Das Drath muß unmittelbar am Kopf oder der eiſernen Stange befeſtiget werden; ſeine Stärke muß einer Federſpuhle gleich ſeyn; ſo lang es möglich, muß es aus einem Stücke beſtehen, die übrigen nöthigen Stücke können am ſicherſten an einander geſchraubet werden. Auf dem ganzen Wege am Gebäude herunter darf ſie keinem andern Metall nahe kommen. Auch Nägel und Klammern müſſen weit genug davon entfernt bleiben. Ueberdies kan der Drat durch hölzerne ſtark überpichte Arme etwas vom Gebäude

bäude abgeleitet werden. Am untern Theil des Gebäudes muß der Drath dergeſtalt verſteckt nach der Erde lauffen, daß er von keinem Menſchen berühret werden könne. Zuletzt wird der Drath bis etliche Ellen tief in die Erde, oder beſſer in einen Sumpf oder Fluß geleitet. Der Nutzen von ſolchen Einrichtungen iſt nunmehr erwieſen. Mehreres davon findet man zum umſtändlichern Unterricht in **Lichtenbergs** Verhaltungsregeln bey nahen Donnerwettern, nebſt den Mitteln ſich gegen die ſchädlichen Wirkungen des Blitzes in Sicherheit zu ſetzen. Gotha 1777. 8. dritte Aufl.

W.

**Gewöhnen**, ſ. Thiere.

**Gieſſen**, ſ. Stücke, Spiegel.

**Gift.** Man will hier zum Nachtheil des Nächſten die Arten des mineraliſchen Giftes nicht anzeigen, ſondern nur erinnern, daß man ſich nicht zu ſäumen, ſondern ſchnell durch einen Arzt ſich zu rathen habe, wenn jemand dergleichen im Eſſen oder Trinken iſt beygebracht worden, welches man entweder an dem Erbrechen oder Reizung dazu, oder durch Aufblehung des Magens und groſſe ſchneidende Schmerzen erkennen kan. Von rechtswegen ſolle niemand als vertrauten Leuten, deren Tugendliebe bekannt, dergleichen in den Apotheken gegeben werden, ſie mögen ſo geringe Würkung thun als ſie wollen. Am allerwenigſten ſoll man Marktſchreyern mit ihrem Gegengift, welches ſie vor alle Gifte als vortreflisches Gegengift vorlegen, trauen, auch nicht wenn ſie es an ihrem eigenen Leib zu verſuchen ſcheinen, denn ſolcherley Betrieger pflegen, ehe ſie ausſtehen, eine groſſe Menge Butter zu eſſen und Oel auszutrinken, wodurch ſie den Schlund ſuchen glatt zu machen, daß nichts ſo leicht davon behengen bleibet. Nach einiger Zeit erweckt das Gift in der Butter und Oel eine Gährung, da es denn heraus muß, dahero Butter und Oel in der erſten Noth die ſicherſte Mittel ſind, dem Gift alſobald zu wehren, daß es nicht in die Häute des Magens würke, ſondern in die fette Theile eingewickelt und durch Brechen herausgebracht werde. So aber jemand nicht allzugewiß weiß, ob man ihme etwas giftiges beygebracht, und doch etwas empfindet, dem pflegen einige diß Mittel zu rathen.

**Giftige Thiere** pflegt man insgemein zu nennen, deren Biß mehrentheils tödtlich zu ſeyn pfleget, dieſes ſind aber keine andere als diejenige, welche leichtlich in heftigen Zorn gerathen können, als Schlangen, Ottern, Scorpionen, Spinnen, Tarantuln. Wollte man aber andere Thiere von dieſer Claſſe ausſchlieſſen, ſo würde man der Erfahrung widerſprechen. Denn auch andere Thiere, Hunde, Katzen, ja ſelbſt die Menſchen, wenn ſie zornig und raſend ſind, durch Beiſſen gefährliche Würkungen in dem menſchlichen Körper hervorbringen. Sollte es aber der bloſſe Biß thun? die Erfahrung lehret, daß der Speichel eines ſolchen raſenden Thiers das eigentliche vegetabiliſche Gift ſeye,

das auf ſolche Weiſe in dem Kör⸗ per ſo gewaltig abhauſet, daß Menſchen, welche von ſolchen Thieren gebiſſen, derſelben Ge⸗ berden annehmen, ſiehe **Hund**, **Schlange**.

Glanz. Alle Sachen, die der Po⸗ litur fähig ſind, können alſo glatt und eben gemachet werden, daß alle darauffallende Strah⸗ len zurück in das Auge geworfen werden, welche Wirkung im Auge wir den Glanz nennen.

**Glanz, einen ſo groſſen zu machen, daß kein Aug ihn anſehen kan.** Man nimmt ein viereckigtes Käſtlein, ungefehr zwey Spannen lang, und eine, oder etwas weniger in die Brei⸗ te; das inwendige unten und oben belegt man mit venetiani⸗ ſchem Spiegelglas. Ferner zie⸗ ret man daſſelbige mit allerhand Edelgeſteinen, auch Gold und Silber aufs prächtigſte aus, ſe⸗ tzet ein kein Bild darein, aus deſſen Mund eine Wachskerze brennet, behängt das Käſtlein rund herum mit Vorhängen, dergeſtalt, daß man blos von vornen ein viereckigt Loch ſehen kan. Dieſes wird eine ſo viel⸗ fältige Reflexion der Strahlen in den Spiegeln verurſachen, daß faſt niemand darein ſehen kan.

Glanz der Edelgeſteinen wird her⸗ geleitet von den polirten Facetten der Steinen, die den Stein in den Zuſtand ſetzen, daß er nach ſeiner innerlichen Structur das Licht zurück werfen könne, ſiehe **Facetten**. Dieſen Glanz der Edelgeſteinen zu meſſen, hat ein Ritter Jean de Baillou zu Flo⸗ renz ſolche Vorſchläge gethan, die wohl zu begreifen ſind, er ſetzet des Newtons optiſche Lehr⸗ gründe zum Grunde, dadurch er vermittelſt der einfachen und vermengten Farben gewiſſe Gren⸗ zen zu erhalten ſuchet, dadurch er den Glanz näher beſtimmen will.

**Glas**, ſ. **Bilder**, **Linſenglas**, **Fernröhre**, **Brillen**, **Gefäß**, **Laterne**, **Pfennig**, **Schrei⸗ ben**, **Vergröſſerungsgläſer**, **Polyedra**, **Leimen**, **Kütt**.

**Glas.** Daſſelbe beſtehet aus ei⸗ nem ſehr feinen und reinen Sand, wie auch aus veſten Pflanzenſal⸗ zen, deren das ſchönſte, nach des Kunkels Glasmacherkunſt, aus der Rochetta, ſo die Aſche eines aus der Levante und Orient kommender Pflanze, und aus der Soda Hiſpanica ausgezogen wird, die durch ein groſſes Feu⸗ er miteinander vermiſchet wer⸗ den. Durch dieſe Hitze kommen die Salze in eine gewaltſame Bewegung, und durchdringen, weil ſie wegen ihrer Veſtigkeit nicht davon fliegen können, die⸗ ſen Sand oder Erde von allen Seiten, und theilen ihn derge⸗ ſtalt klein, daß kaum zwey un⸗ theilbare Stäubgen des Sandes oder Erde ſind, ſo nicht durch ein untheilbares Salztheilgen wäre abgeſondert worden. Dar⸗ aus beydes die Zerbrechlichkeit und Durchſichtigkeit des Glaſes zu begreifen iſt, jene, weil das Glas in ſeinen ſubtileſten Klümp⸗ gen aus Theilen von ungleicher Art zuſammen geſetzt iſt, die folglich wenig miteinander ver⸗ bunden ſind, und deren unzehl⸗ bare Zwiſchenräumlein das Licht

zeit hindurch laſſen, ſ. Durchſichtig. Es kan daſſelbe in mancherley Form, weil es flüßig iſt, gemacht und geblaſen werden. Aus der Erfahrung iſt bekannt worden, daß das Glas ein electriſcher Körper ſeye, der in ganzen Sphären ſich am beſten zu der Electriſirmaſchine ſchicket, ſ. **Electricität.** Ob das Glas biegſam zu machen ſeye, iſt eine Frage, die allerdings bey ſeinen übrigen Eigenſchaften mit berühret werden muß, weil einige ſind, die es behaupten, und einige, die die Möglichkeit läugnen. Siehet man auf die Biegſamkeit der Metallen zurück, ſo erfordert es ſolche Theile, die dichte und veſt aneinander heugen, und dabey ſehr leicht ihre Geſtalt bis auf die allerkleineſte Theilgen verändern können Aus den Beſtandtheilen und derſelben Natur ſcheinet alſo zu erhellen, daß dem Glas die Biegſamkeit abzuſprechen ſeye, denn deſſen ſubtileſte Theile einander nicht ſo veſte berühren, und deswegen das Biegen nicht leiden können, zu geſchweigen, daß die Salze auch in ihren ſubtileſten Theilgen, die ihnen einmal natürlich zukommende ſpitzige Theile, ſich nicht veränderen, ſondern im ſtärkeſten Feuer alſo verharren, zu deme ſo ſind die Theilgen des Sandes von ſo mancherley Geſtalten, daß auch daraus eine Schwürigkeit erwachſen kan, dieſes als eine Natureigenſchaft dem Glas zuzugeſtehen. Was aber die Kunſt betrift, ſo kan nicht geläugnet werden, daß durch eine heftige concentrirte Hitze Glasröhrlein können gebogen, und ſo ausgezogen werden, daß die Fäden ſo ſubtile werden, daß ſie in dem Angreifen faſt nicht mehr empfindlich ſind. Will man aber dieſes Biegen mit ſtarken Röhren oder mit andern dicken Gläſer auſſer dem Ofen vornehmen, ſo wird ſolches nicht von ſtatten gehen, ſ. **Blumen von Glas.** Indeſſen kan das Glas in Anſehung der vielerley Beſtandtheile helle, oder dunkel, weiß oder grün ausfallen; thut man andere färbende Metalltheile dazu, ſo kommen gelbe, grüne, blaue, ꝛc. Gläſer zum Vorſchein. Aus dieſer Beſchaffenheit der Beſtandtheilen, wenn ſie nicht flüchtig genug werden, oder die Salze zu grob ſind, läßt ſich begreifen, wie manche helle Gläſer, welche dem Regen und Sonnenſchein ausgeſetzt ſind, ihre Durchſichtigkeit verliehren können, wenn nemlich viel Salztheilgen davon ſolvirt werden, und hiedurch mehrere dichtere Sandtheilgen berühren, und die Durchſichtigkeit aufheben. Aus denen Beſtandtheilen, und der Art derſelben Zuſammenſetzung, läßt ſich auch eine andere Eigenſchaft deſſelben begreifen, nemlich daß es einen Klang habe. Wenn ein Schall entſtehen ſoll, ſo muß von auſſen die Luft vorhanden ſeyn, und der Körper muß ſo beſchaffen ſeyn, daß er in eine zitternde Bewegung könne verſetzet und in ſolcher einige Zeit erhalten werden, damit die auſſen anliegende Luft ebenfalls in eine ſolche zitternde Bewegung geſetzt werde. Nun aber kan kein Körper zittern, wenn ſich nicht ſeine Theile bald von einander entfernen, bald aber wieder zu einander nähern, daß er augenblicklich ſeine vorige Geſtalt wieder erlange, dergleichen Körper aber werden

werden elaſtiſch genennet, ſiehe Elaſticität. Was iſt bey dem Glas leichter zu begreifen, als daß es, vermöge der Zuſammenſetzung der Beſtandtheilgen, auf ſolche Art elaſtiſch, und eines gewiſſen Grades des Zitterns fähig ſeye, und mithin einen Klang von ſich gebe, wie Glocken, Stahl und andere elaſtiſche Körper thun. Aus dieſen beygebrachten Gedanken werden alle von Glas vorfallende Aufgaben können begriffen werden.

**Glas von oben an bis unten künſtlich zerſchneiden.** Nehmet ein reines Kelchglas, darinnen keine Blaſen noch Sandkörngen ſind, auf ſelbiges zeichnet zuvor mit Dinten die Schneckenlinie ab, die man ſchneiden will. Hierauf faſſet das Kelchgen mit der Hand, haltet ſolches oben am Mundſtücke, bey dem Anfang der Zeichnung, an ein brennendes Licht, daß es daſelbſten heiß werde, ſchlaget mit einem zuvor mit Speichel genetzten Finger an ſelbigen Punct, woſelbſt es erhitzet, ſo wird es davon ein Rißgen bekommen, andere machen dieſen Riß mit einem Diamant. Hernach nehmet 2. brennende Lunten, hänget ſelbige ſo, daß das brennende Ende unten komme. Wenn nun die Lunte fein ſpitzig abgebrannt, ſo haltet ſelbige mit der brennenden Spitze zu äuſſerſt an das im Kelchgen geſprungene Rißgen, und fahret damit ſachte der Zeichnung nach auf dem Kelchgen hin, ſo wird ſolches immerfort nach dem Lunten zu ſpringen. Wenn dann die Lunte ſtumpf geworden, ſo ergreifet die andere Lunte, und wechſelt damit immer ab, bis die Zeichnung vollendet. Am Ende muß man mit der Lunte einen Querſtrich machen, damit das Glas veſte beyſammenhalte. Man muß aber nicht allzunahe an das Ende des Glaſes kommen, ſondern etwan 1, oder 1. und einen halben Finger breit, vom Querrißgen an, bis zum Ende, oder Fuß des Glaſes, Raum laſſen, damit ſelbiges noch eine ziemliche Stärke behalte. Dieſem nach hänget das zerſchnittene Glas ſo dichte beyſammen, daß es Getränke hält, und wenn es leer, zur Curioſität gezogen werden kan, welche dann von ſelbſten, weil es elaſtiſch iſt, wiederum ſich zuſammen begeben wird, daß man daraus trinken kan.

**Oder es geſchiehet alſo:** Man nimmt einen Faden, der mit Terpentinöl benetzet, und nachmals um das Glas gebunden, angezündet, und dann wieder mit etlichen Tropfen Waſſers abgelöſchet wird, davon theilet ſich das Glas alſobald, und iſt dieſe Kunſt den Chymicis gar wohl bekannt.

**Oder:** man kan ein Glas mit Brandtewein nehmen, ſolches anzünden, und wenn die Flamme ausgegangen, das Glas rings herum abwaſchen.

**Glas in verlangter Weite abzuſchneiden.** Man nimmt einen Schwefelfaden, bindet denſelben um das Glas, welches man in einer gewiſſen Weite abſchneiden will, zündet ihn alſo an, ſo wird das Glas, ſo weit der Schwefel gebrennet, abbrechen. Oder die Chymici, wenn ſie ei-

nes Kolben Hals abſchneiden wollen, haben unterſchiedliche eiſerne Ringe von verſchiedenen Diametern bey der Hand, deren einen ſie, der ſich zu dem Hals ſchicket, in dem Feuer glühend machen, und ſolchen, wenn das Glas durch den Ring ſehr erhitzt worden iſt, mit Waſſer begießen, ſo wird, wegen der ſchnellen Zuſammenziehung der Glastheilgen durch die Kälte, das Glas an dem begehrten Ort abſpringen.

Glas, wenn es auf einer Buchenkohlen geſchmelzet wird, ſo geht es, wie andere flüſſige Materien, in eine kugelförmige Geſtalt, dadurch, wenn man kleine Stücklein von reinem zwiſchen einem Papier zerſchlagenen Glas anwendet, Kügelein entſtehen, die nur die Größe eines kleinen Stecknadelknopfs, ja eines Magſamenkörnleins haben, und ganz erſtaunlich vergröſſern. Unten aber bekommen ſie einen kleinen ſchwarzen Fleck, der bey dem Faſſen auf die Seite gerichtet werden muß. Ein gleiches geſchiehet an einer Lampe von Weingeiſt, entweder an einer Nadel, oder an einem gezogenen Glasfaden applicirt. Sind die Kügelgen gröſſer, ſo pflegt das abgebrochene Theil in einem ſehr kleinen convexen Schüſſelgen abgeſchliffen und wieder polirt zu werden.

**Glas zu blaſen an einer Lampe,** iſt das Mittel, womit man einen großen Theil der Verſuche mit dem Glas in kleineren Stücken machen kan. Die Lampe darzu, ſolle nicht allzu hoch, ſondern eher etwas länger ſeyn, damit der Tacht immer genugſamen Zufluß erhalte. Dieſer wird aus baumwollenen Garn Fingers dick gemacht. Die brennbare Materie kan alles Oel und Schmalz, doch am beſten Rindsſchmalz ſeyn. Bey ſehr reinen Dingen nimmt man rectificirten Weingeiſt und macht den Tacht aus zarten Metallſeiten, die zuſammen gebunden werden. Dieſe Flamme nun wird zum Gebrauch von der ſenkrechten Lage unter einem Winkel unter 90 Graden fortgeblaſen, durch ein enges Röhrlein von Glas oder Blech, das vornen coniſch zuſammenlauft. Das Blaſen geſchiehet entweder mit dem Mund durch ein Rohr, das zwiſchen dem Mund und der Lampe einen ſtarken Raum zur Sammlung der Luft hat, damit man ohne abzuſetzen blaſen, und doch darzwiſchen Athem holen könne: oder vermittelſt eines Blasbalges, welcher mit dem Fuß getreten wird. Es giebt dabey das rauſchende und ſtille Feuer. Jenes entſtehet durch eine etwas gröſſere Oeffnung des Röhrleins, und weitere Entfernung des Lichts von demſelben, und dienet gröſſere Dinge glühend zu machen und zu ſchmelzen. Das ſtille Feuer aber erfordert eine ſehr kleine Oeffnung des Röhrleins, welches ganz nahe an der Flamme ſtehen muß, und ſo gerichtet wird, daß die Flamme in einer blauen Spitze ausgehe, worzu viel hilft, wenn man den Tacht in der Mitte theilet, etwas darzwiſchen leget, und über dieſer Zwiſchenlage her zuſammendrucket, hernach erſt anzündet, und auf eben ſolche Art hernach ihm währendem Brennen nachhilft. In dieſem blauen Feuer werden die Staubgläslein zur Vergröſſerung am tüchtigſten, auch werden durch die-

ſe ſpitzige Flamme die Bilder geſchmelzt, worzu aber mündlicher Unterricht gehört. Will man nun ein Glas hier ſchmelzen, ſo muß es vorher allgemach warm werden, ehe man es in das ſtarke Feuer bringt. Bey dem Ausziehen des Glaſes hat man die Vorſicht zu gebrauchen, daß man entweder nach dem Schmelzen zu blaſen aufhöre, ehe man ziehet, oder den geſchmolzenen Theil des Glaſes ein wenig vor die Flamme hinausſchiebe, und alsdenn erſt ziehe, aber immer mit dem übrigen nachrücke; welches beſonders bey dem Glashaſpeln wohl zu beobachten iſt. Die Werkzeuge, ſo man dabey nöthig hat, ſind gläſerne Stängelein, an welche man vermittelſt eines eiſernen Zängleins auch ganz kleine Dinge anſchmelzen, und mit einem andern geſpitzten Stänglein, wie mit den Fingern behandlen kan, worzu Uebung gehört. Man kan über dieſer Lampe auch Metallen löthen, härtnen, andere Dinge calciniren ꝛc. indem die Hitze in dieſem getriebenen Feuer ſehr groß iſt.

**Glas. Ob es könne gehärtet werden, daß man es mit einem Hammer nicht zerſchlagen könne.** Es hat weyland ein Glasmacher bey dem Tiberius ſich anmelden laſſen, er könne das Glas ſo hart machen, daß es auch kein Hammer auf dem Ambos ſoll zerſchlagen können. Dieſen hat Tiberius tödten laſſen, und zwar aus dem Grunde, weil wegen dieſem eiſenharten Glas Gold und Silber ihre Würde und Werth verliehren möchten. Es iſt aber klar, daß die Zerbrechlichkeit von dieſem reinen und ſubtilen Weſen, vermöge der Art der Zuſammenſetzung ſeiner Theilgen, nicht könne abgeſondert werden; ſintemal die Durchſichtigkeit mit der Schwachheit und Zerbrechlichkeit ſo vereinbaret iſt, daß ſie alle dicke und weiche Beſchaffenheit ausſchließen, und kan zwar bey der Dicke und Härte ein Glanz, aber keine Durchſichtigkeit ſtatt finden. Wenn nun dieſes ſollte zuwegen gebracht werden, ſo müßte man eine ſolche Materie finden, die von feuchter und ölichter Beſchaffenheit wäre, dergleichen der Sand nicht iſt, wie etwa das Fraueneiß oder der Kalch iſt, der durchſichtig, und doch kan gezogen werden, und dem Hammer einigermaſſen nachgiebt. In dem Glas wird alle die Feuchtigkeit von dem ſtarken Feuer ausgedörret, und würde dahin zu ſehen ſeyn, welchergeſtalt dieſelbige mit gewiſſem Maſſe darinn bleiben könnte. Man hat wohl dicke Gläſer, die nicht zerbrechen, wenn man ſie auf die Erden fallen läßt, ſobald ſie aber auf einen Nagel fallen, ſo gehen ſie in Stücke. Wollte man aber mit dieſer Aufgabe jemand vexiren, ſo müßte man in einen Ambos ein Loch machen, und zerſtoßenes Glas darein thun, alsdenn ſagen, daß das Glas zwiſchen den Hammer und Ambos nicht zerſchlagen werden könnte, und in ſeinem Weſen verbleibe. Uebrigens hat man auch mit dieſer Kunſt, im Ernſt genommen, nicht zu befürchten, daß das Gold und Silber ihren Werth verliehren möchten, weil der Werth des Goldes und Silbers nicht in den Wahn beſtehet, wie etwa andere Edelgeſteine, ſondern in ſeinem würklichen Nutzen, und wie einige glauben, in

dem

dem heilſamen Gebrauche der Arzneyen. Wenn man nun den Gebrauch des allerhärteſten Glaſes betrachtet, ſo würde es doch keinesweges ſolchen koſtbaren Metallen gleich ſchätzbar zu achten ſeyn, ſondern vielleicht unter die überflüſſigen Kunſtſtücke gerechnet werden, wenn man es auch beſagtermaſſen härten könnte.

**Glastropfen, wie ſie zu machen.** Man ſchmelzt ein Stück Glas und gießet es in kaltes Waſſer, ſo bekommt es einen rundlichten Kolben, und vornen einen langen ſubtilen Schnabel wie ein Glasfaden. Dieſer Glastropfen, wenn er kalt worden, wird alſo hart befunden, daß man mit einem Hammer ſtark auf den Kopf deſſelben ſchlagen darf, ſobald man aber den Schnabel oder Schwanz von demſelben abbricht, ſo zerſpringt der ganze Glastropfen ſogleich in einen ſubtilen Staub. Es ſcheinet dieſe Härte der vorigen Aufgabe das Wort zu ſprechen, allein es iſt nur hier geſagt, daß man unter dieſem Umſtand des Glastropfens, wie er entſprungen, mit einem Hammer etwas hart aufſchlagen dürfe, weil nemlich die Theile des Kölbgens durch die ſchnelle Kälte ſich näher aneinander begeben und dichter worden ſind, nicht aber, daß man mit dem Hammer daſſelbe tractiren könne, wie andere veſte und dem Hammer unterworfene Metalle. Warum es aber durch das geringſte Abbrechen eines Theils des Schnabels in Staub zerſpringe, dürfte vielen unbekannt ſeyn. Wenn demnach aus der Art des Urſprungs eines Glastropfens bekannt, daß es durch die Kälte müſſe ſchnell dichter gemacht werden, und ſeine Theile ſehr nahe zuſammen kommen, die gleichſam alle, wie es bey einem dicken Faden, der in die Länge gezogen wird, geſchiehet, vereiniget ſind, und in unendlichen Puncten nach der Beſchaffenheit der kleinſten Glastheilgen einander berühren, und weil ſie zugleich erkältet worden, mit gleicher Kraft und Elaſticität zuſammenhengen: ſo wird, dieſes zum Grund geſetzt, niemand zweifeln, daß, wenn der Schnabel oder Schwanz gedehnet wird, alle Theile zugleich ſtark ausgedehnet werden, und wenn er gar abgebrochen wird, die Theilgen nicht mehr zuſammenhengen können; können ſie nicht mehr zuſammenhengen: was heißt dieß anders, als ſie müſſen in ſubtilen Glasſtaub mit einem Knall zerfallen. Weil die gläſerne Phiolen, welche ein kleines Stücklein von einem Feuerſtein zerreiſſen kan, wenn ſie in demſelben herumgeſchüttelt werden, auf eben die Art, wie die Glastropfen gemacht, und im Waſſer ſchnell abgekühlet werden, ſo wird dieſe Würkung aus eben den Gründen herzuleiten ſeyn, daraus das Zerſpringen der Glastropfen hergeleitet worden.

**Glas mit ſeiner Stimme zu zerſchmettern.** So unglaublich dieſes manchen ſeyn wird, ſo gewiß iſt, daß ſolches kan in das Werk gerichtet werden. Man wird aber hiezu eine Erfahrung beybringen, die ohne alle Ausnahm iſt. Es berichtet Herr von Uffenbach in ſeinen Reiſen Tom. III. pag. 240. daß er zu Douchſtreet einen Schottländer, Namens Cherbourn, Gläſer habe entzwey ſchreyen ſehen; dabey es alſo

alſo zugegangen: der Cherbourn ließ ſich verſchiedene feine Stengel Gläſer, die am dicken Knopf meiſtens Fingersdick, und von dem ſtärkſten Cryſtallglas waren, herbeybringen, darunter er diejenige ausſuchte, ſo einen reinen Ton gaben, denn welche einen falſchen oder gedoppelten Ton hatten, konnte er nicht zerſchreyen, wie die Probe gezeiget. An dieſe ausgeſuchte Gläſer ſchlug er mit den Finger an, damit er ihren rechten Ton finden möchte, und ſchrye hernach ſo lange, bis das Glas in eben dem Ton nachſchallete; ſobald er den Ton erkannt hatte, ſo faßte er das Glas unten an dem Fuß an, hielt es überzwerg vor den Mund, und ſchrye etlichemal dagegen, von dem Knopf an gegen den vordern Theil, bis es auf einmal in viele Stücke mit einem Knall entzwey ſprunge. Dabey aber dieſes beobachtet wurde, daß er die Stimme in uniſono geführet, auch war die Stimme in keiner Octav geführet, wie **Morhof** in Scipho Vitreo und mit ihm andere meynen, ſondern juſt wie das Glas ſchallete, indem der Künſtler die Octavſtimme ſelbſt verlachte und ſolches durch das Gegentheil bewieſe. Auſſer dieſen Cherbourn ſolle in dieſer Kunſt ein Holländer **Nicolaus Petter, Cornelius Lanis**, und ein Däniſcher Schiffscapitain **Drayer** ſich hervorgethan haben, deren erſtere nur dünne Heylbrunnerrömer zerſchreyen können. Aus den Umſtänden der Erfahrung läßt ſich erklären, wie dieſes zugegangen. Das Glas kan durch die Luft, welche durch die Stimme in eine zitternde Bewegung geſetzet worden, ebenfalls in ſolche Bewegung geſetzet werden, da es beſtändig daran anſtößt, ſchreyet man nun beſtändig vniſono fort, ſo wird dieſe zitternde Bewegung beſtändig vermehrt. Da nun kein Körper zittern kan, wenn nicht ſeine Theile ſich bald entfernen, bald wieder nähern ſ. Glas, und das Glas durch beſtändiges Schreyen in ſolche Bewegung geſetzt wurde, daß das Zittern immer heftiger wurde, die Glaßtheilgen aber nur in gewiſſem Grad ſich entfernen können, ohne zu reiſſen, ſo iſt kein Wunder, daß ſie zuletzt einander gar nicht mehr berühren, und in den Zuſammenhang kommen konnten, ohne welche das Glas nicht ganz bleiben kann. Der Schottländiſche **Cherbourn** war in ſeiner Raiſon kürzer, wenn er ſagte, es geſchehe durch eine Antipathie. Der Herr **Uffenbach** meynet, daß derjenige Ton es verrichte, der durch die Luftröhre des Glaſes nicht durchgienge, und erklärt alſo dieſe Würkung durch eine Repercuſſion der Fiebern des Glaſes, welches wir den Herrn von **Uffenbach** verantworten laſſen.

**Glas, daß daſſelbe voll Waſſer, worinnen ein Pfenning liegt, anfange zu kirren, oder der Pfenning ſich bewege, und das Waſſer den Schein habe, als ob es ſieden wolle.** Man ſchütte in ein Venetianiſches Glas ein Waſſer, doch ſo, daß es nicht gar voll werde, werfe einen Pfenning darein, dunket den Mittelfinger in das Waſſer, fähret damit oben an dem Rand fein ſtark herum, ſo wird man beobachten, daß das Glas überlaut anfahe zu kirren, der Pfennig ſich bewege, und das

Waſſer in dem Glas ausſehe, als ob es ſieden wolle; denn durch die circulirende Bewegung des Fingers iſt in denen Glastheilgen eine circulirende Zitterungsbewegung erreget worden, welche, da das Waſſer unmittelbar daran lieget, dem Waſſer mitgetheilet wird, da es ſich dann in dem Circul herum beweget, wie man an dem Waſſer ſiehet, welches ſieden will.

**Glas voll Waſſer an einen Strick zu hängen, und an daſſelbe zu ſchlagen, oder wohl gar zerſchlagen, daß man doch keinen Tropfen verſchütte, und das Glas nicht zerbreche, oder wenn es zerbricht, die Drümmer und das Waſſer nicht herunterlaufen.** Wenn man dieſe Aufgabe jemanden vorträget, ſo ſcheinet es gar eine wunderliche Sache zu ſeyn, ſo es aber bekannt wird, lachet man billig darüber. Nehmet demnach ein Glas Waſſer, thut es in eine Kalb- oder Schafsblaſe, bindet ſolche dicht zu, und hänget ſie auf. Wenn man nun an dieſelbe ſchläget, wird das Waſſer aus dem Glaſe ringsherum um das Glas laufen, und das Glas nicht zerbrechen, oder wenn es zerbricht, ſo werden die Drümmer nicht herabfallen können, eben wie das Waſſer auch nicht auf die Erde verſchüttet werden kan.

**Glaskügelgen ohne Pulver mit ſtarkem Knall zerſpringen.** Man gießet in ſelbige ein wenig Brandtewein, verkeulet das Mundloch derſelben auf das beſte mit einem Stöpſel von Kork, daß nicht die mindeſte Luft herausgehen könne, über dieſes verkleibet denſelben rings umher mit papiernen Streifgen, die mit einem Taige von Mehl und Eyerklar wohl beſtrichen ſind, und laſſet es trocknen. Leget hierauf die Kugel an einen ſichern Ort, wo ſie beym Zerſpringen nichts kan beſchädigen, in einer Glutpfanne auf glühende Kohlen, und retiriret euch bey Zeiten. Am bequemſten iſt, wenn die erfüllte Kügelgen hermetice zugeſchmolzen ſind. Sind ſie klein, ſo kan man ohne Gefahr damit ſolchen Kurzweil anſtellen, wenn man ſie entweder unvermerkt in das Unſchlitt dem Licht nahe einſteckt, oder in eine Tabackspfeife verbirget, ſobald die Wärme oder Hitze die eingeſchloſſene Luft ausdehnen wird, ſobald wird das Kügelgen mit einem ziemlichen Knall zerſpringen, und im erſten Fall das Licht auslöſchen, im andern Fall aber den Kopf der cöllniſchen Tabackspfeifen mit ſich wegreiſſen.

**Gläſer paraboliſche zu formiren.** Die Gläſer, welche nach einem Segment einer hohlen Kugel ausgearbeitet werden, verkehren zwar auch die Bilder, welche aber nach dem paraboliſchen Kegelſchnitt ausgearbeitet, und in einer paraboliſchen Schüſſel, wie man ſie alſo zu nennen pflegt, abgerichtet würden, wären hierzu am beſten und geſchickteſten. Allein es findet ſich in der Praxi allhier eine Schwürigkeit. Denn wenn das Glas in einer recht kugelichten Schüſſel abgeführet wird, es komme an welchen Theil der Schüſſel es wolle, ſo behält es doch immer einerley Geſtalt, welches in einer paraboliſchen Schüſ-

Schüſſel nicht ſeyn kann, wenn alſo das Glas darinn, wie in einer gemeinen convexen Schüſſel, geſchliffen und umgeführet würde, ſo würde es eine falſche Geſtalt bekommen, und die Geſtalt einer paraboliſchen Schüſſel nimmermehr annehmen; ſo laſſe man, um ein Mittel wider dieſe Schwürigkeit zu finden, ein paraboliſches Schüſſelein, nach einer geriſſenen Parabola, oder, welches beſſer iſt, nach einem Schnitt von einem gedrehten Kegel zurichten, und das Glas mit Kütt an einen runden Klotzen veſt anmachen, das Schüſſelein aber an einer Drehebank auch veſt anheften, daß es durch die Drechslersſaiten herumlaufe, wie ſonſt ein Holz, welches gedrehet werden ſoll. Das Glas aber wird alſo geordnet, daß es unbeweglich gegen der Schüſſel ſtehet, jedoch mit ſeinem Mittelpunct an den Mittelpunct der Schüſſel möge gehalten, gedrückt, und alſo geſchliffen oder abgeführet werden. Auf ſolche Art bekommt das Glas einen rechten paraboliſchen Buckel, und derjenige, der ein ſolches Glas zuwegen bringet, wird es hierzu mit gröſter Verwunderung gebrauchen können.

**Gläſer die vervielfältigen**, ſiehe Brillen, Polyedrum.

**Gläſerne Kugeln, womit man bey Nachtzeit einen hellen Schein machen kan**, ſ. Bilder durch gebrochene Strahlen zu vergröſſern.

**Glas, in demſelben lebendig ſcheinende Männlein herumſchwimmend zu machen.** Man nehme zum Kurzweil lebendige Fröſche, laſſe ſie auf dem Bauch mit Fürnißfarben mahlen, etwa als ob ſie einen Kragen, Hoſen und Wammes anhätten, thut ſie in ein großes rundes Glas voll helles Waſſers, henket es in einer Stuben etwas hoch auf, ſo werden ſich die Fröſche in die Höhe bewegen, und nicht anders, als kleine Männlein ausſehen und erſcheinen.

**Gläſerne Kugel, in einer eine lebendige Figur zu präſentiren.** Dieſes geſchiehet durch drey gläſerne Kugeln, ſo mit Waſſer angefüllet, und die nach gewiſſer Weite von einander geſetzet werden müſſen. Ein Glas davon muß in einer Thür oder Wand eingefaſſet ſeyn, damit man die andern Kugeln nicht ſehen kan. Wenn man ſich nun für die Gläſer ſtellet, ſo ſcheinet es als ob man natürlich, doch ganz klein in der Kugel an der Thür oder Wand wäre.

**Gläſerne Kugeln, in denſelben wirklich lebende Fiſche und Vögel zugleich zu zeigen.** Es werden 2. Kugeln in einander geblaſen, deren innere von der äuſſern 1. Zoll ungefehr, oder etwas mehr abſtehet. Dieſer Zwiſchenraum wird mit Waſſer angefüllt, und mit einigen Meergründeln beſetzt. In der innern Kugel aber werden einige Queerſtänglein angebracht, und über die Oeffnung derſelben, die etwas groß iſt, ein Vogelkeficht ſo geſetzt, daß die Vögel daraus in die Kugel ab- und aufſteigen können: ſo läßt es von auſſen nicht anders, als wenn Fiſche und Vögel in den Waſſer wären.

Da dieſe Kugeln nicht gut zu machen: So könnte es auch mit Cylindern z. E. 2. Zuckergläſern geſchehen. Doch iſt die Vorſtellung durch Kugeln am ſchönſten.

**Glas das ſchallet zu machen.** Man bereitet ſolches auf einer Glashütte in der Form eines Trichters, deſſen Boden ſo dünne geblaſen wird, daß er von der hineingetriebenen Luft ſich in etwas ausdehnet; wenn man nun den Mund ſchnell davon abziehet, ſo ſtellet ſich der ausgebogene Boden, vermög ſeiner Elaſticität, wieder her, dabey ein Schall erfolget, der ſo ſtark iſt, als wäre das Glas in hundert Trümmer zerſprungen.

**Gläſer daraus Glocken gemacht werden,** ſind ſowohl wegen ihrer gewölbten Figur dazu geſchickt, daß man auf der Luftpumpe dieſelbe gebrauchen kan, die Luft darunter wegzuziehen, und Körper darinnen zu probiren, wie ſie ſich verhalten, als auch wegen ihrer Durchſichtigkeit und Schalles nützliche Stücke, deren ſich die Gärtner zu Treibung der ausländiſchen Gewächſen, und die Meertaucher und Vrinatores bedienen, jene, weil ſie die Sonne durchlaſſen und die Strahlen ſammeln, dieſe, weil ſie darunter, wenn ſie auf einem bleyernen Boden ſtehen, von dem Druck des Waſſers uud der Luft befreyt ſind, dabey es aber ſchwer hergehet, wenn ihnen nicht durch Schläuche friſche Luft zugeführet wird.

**Gläſer oder gläſerne Glocken mit denſelben Glockenſpiel zu machen.** Wenn ſolches nur in den Compagnien zur Kurzweil geſchiehet, ſo iſt dieſes bald nach folgender Vorſchrift gethan. Man nimmt einige Trinkgläſer von unterſchiedlichem Klang, alſo, das immer eines einen höhern Ton habe, als das andere, kan man die muſicaliſche Buchſtaben nachahmen, ſo iſt die Sache deſto leichter zu bewerkſtelligen. Wann dieſes, ſo ſchlägt man einen Buchſtaben an, und der andere eine Terz oder Quint höher oder niedriger, nachdem die Gläſer eine Stimmung haben, ſo giebt es ein ſchönes muſicaliſches Concert das ſehr lieblich klingt; füllt man aber die Gläſer mit unterſchiedlichen flüßigen Materien an, ſo wird man genug zu denken bekommen, woher die veränderte mancherley Töne herkommen, und auf dieſe Art auch die Gläſer leicht ſtimmen können.

Will man aber ſolche auf muſicaliſche Art componiren, ſo iſt die Sache ſehr kützlich, indem es auf den Durchmeſſer, Höhe, Dicke und Geſtalt der Glocke ankommt, die auch nicht ſo leicht, oder wohl gar nicht können geſtimmet werden, wie die Glocken von Metall, ſ. **Glocke.**

**Glashals,** ſ. **Glas.**

**Glas, ob es könne in wahrhaftes Porcellan verwandelt werden.** Hierinnen hat der in der Natur wohlerfahrne Reaumur der Welt einen angenehmen Dienſt gethan, daß er die Kunſt aus Glas ächtes Porcellan zu zu machen ziemlich deutlich an Tag geleget, und die Ingredienzien zu dieſem Porcellan entdecket, zugleich auch angemerket hat, daß

daß dergleichen Porcellan mit mit den Eigenſchaften des Chineſiſchen übereintreffe, wodurch nothwendig die Porcellangeſchirre der Chineſer und anderer Fabriquen in geringerem Werth dörften geſetzet werden. Seine Inſtruction iſt folgende: Wenn man Werke von einem gemäſſen Glas, nehmlich von dunkelgrünem ausgeleſen, und Vorrath von fein weiſſem calcinirten und gepülverten Gips hat: ſo ſetzet man die Gläſer, die in Porcellan ſollen verwandelt werden, in Gazetten oder groſſe Schmelztiegel ein, alſo, daß man alle Räume in ihnen, und zwiſchen ihnen und des Tiegels Wand mit einem Pulver ausfülle, welches von einem Gemenge von weiſſem und feinem Sand und Gips iſt gemacht worden; wenn die Gläſer wohl eingeſetzt, und ohne den Tiegel zu berühren veſt ſtehen, wird der Tiegel wohl verlutiret, damit keine Luft heraus kan, und in einen Hafners Brennofen geſetzt, an einen Ort, wo das Feuer am heftigſten iſt, wenn der Brand vollendet und der Ofen erkühlet, ſo nimmt man den Tiegel, oder ſo ihr mehr ſind, alle heraus, ſo wird man mit Vergnügen ſehen, wie das Glaswerk in Porcellan ſeye verwandelt worden, welches zwar nicht gar weiß iſt, aber ſo haltbar, das anders Porcellan darinne kan geſchmelzt werden. Dabey man ſich wohl vorſtellen kan, daß bey dieſer Arbeit vielerley Vortheil und Kunſtgriffe ſich entdecken werden, wann man Hand an das Werk leget. Mehrere Gedanken giebet das Hamb. Magaz. Tom. II. an Hand, welche herzuſetzen zu weitläufig wäre.

**Glaſur.** Es iſt dieſes ſowohl in den Porcellanfabriquen höchſt nöthig, als auch denen Töpfern zu Glaßirung ihrer Arbeit faſt unentbehrlich. Jene künſteln, daß die Glaſur zart und hell wie Glas werde, dieſe aber ſind zufrieden, wenn ſie gewiſſe Farben an ihren Geſchirren erhalten.

**Gläſerne und ſteinerne Gefäſſe, ſo zerbrochen, wieder ganz zu machen,** ſ. Kütt.

**Gläſerne Röhren,** ſ. Barometer, Thermometer.

**Gläſerne Röhren** werden wie andere Körper durch Wärme und Kälte verändert, zweifelt jemand daran, der beliebe die Erfahrung ſelbſt zu machen. Wenn man in hohen Sommer in gläſerne Flaſchen gläſerne Stöpſel eingeſchmirgelt, ſo wird der Stöpſel im Winter nicht gedrang genug bleiben, und umgekehrt, wenn im Winter der Stöpſel eingeſchmirgelt wird, ſo wird derſelbe im Sommer ſo gedrang ſeyn, daß man ihn kaum wird ausziehen können; im erſten Fall war durch die Kälte der gläſerne Stöpſel zuſammen gezogen, und im andern Fall ausgedehnet worden. Wer dieſes in Erwegung ziehet, wird denken, was macht man denn ſo viel Weſens von denen Wettergläſern, wenn die Röhren ſo verändert werden; Zu allem Glück kommt es bey denen Wettergläſern nicht auf die Weite der Röhren an, denn der Mercur ſtehet in einer weiten Röhre eben ſo hoch, als in einer engen, mithin mag die Röhre immer en-

ger oder weiter werden, ſo hat das Wetterglas keine Unordnung zu beſorgen. Eine andere, aber wichtige Frage, könnte manchem bey dieſen Gläſern eine Verwirrung machen, ob nemlich der Mercurius durch die Kälte verändert werde? Man verhehlet nicht, daß ſolche Frage mit Ja müſſe beantwortet werden, wenn man nicht denen Verſuchen der Pariſiſchen Acad. de Science ſo durch den Amontons gemacht worden, widerſprechen wollte; das beſte aber bey dieſer Veränderung iſt, daß die Höhe von der gröſten Kälte, biß zu der gröſten Hitze nicht um 4. Linien ſich ändert, welche der ſechste Theil nur von der ganzen Veränderung wegen der Schwere der Luft iſt, mithin wird dieſe Veränderung nicht ſo viel merklich können abändern, zudeme komt, daß man mit Barometers die Schwere der Luft nicht ſo genau abmeſſen kan. Vor ein paar Jahren hat ein Prof. Namens Michel, durch dieſe Veränderung des Mercurius an einer unten an dem Barometer nach rechtem Winkel gelegten Röhre ein Thermometer erfinden wollen, welche aber genau kein eigentlich Thermometer, ſondern nur ein ohngefehr in die Sinnen fallendes Maaß iſt, um wie viel der Mercur in gewiſſen Graden der Kälte ſich zuſammen zu ziehen pflege, dabey aber die Veränderung der Schwere der Luft dieſes Maaß in groſſe Verwirrung bringen kan, indeſſen iſt es möglich, dieſer Invention zu ihrem Endzweck doch noch etwas beyzutragen.

**Gläſerne Röhre füllen**, ſ. Barometer, Thermometer. Wenn die Barometers leuchten ſollen, ſo müſſen die Röhren entweder in einer Röhren von heiſſem Sand mit ſehr warmen Mercurius angefüllet werden, dabey es viel Fehler giebt, oder die Röhren werden bey der Lampe von der Luft ſehr gereiniget, welches einigermaſſen beſchwerlich, und wegen des ausdämpfenden Mercurs gefährlich iſt, deswegen ſie auch in höherm Werth verkaufft werden.

**Gleichgewicht**, ſ. Theilen, *Leib.* Was ein Gleichgewicht ſeye, iſt aus dem Wort bekannt, theoretiſch aber von der Sache zu reden, ſo iſt ein Gleichgewicht, wenn in Körpern, die nach entgegen geſetzten Richtungen in einander würken, keine Bewegung erfolget, ſondern die Kräften der beyden Körper, ſo in einander würken, gleich ſeyn.

**Gleichgewicht**, ſ. Fallen, flüſſige Materien.

**Glieder**, ſ. Erfrorne.

**Glieder, ob die rechte oder die linke ſtärker ſeyen.** Es hält zwar der menſchliche Leib in Anſehung ſeiner Theile eine genaue Verhältniß, in Anſehung der Länge, Gröſſe, Dicke, ꝛc. Alleine die Erfahrung lehret, daß die rechte Glieder, wenn man die Arbeit rechts verrichtet, ſtärker, hingegen aber die linken, ſchwächer ſeyen, bey denen, die immer rechts arbeiten. Vom erſten geben die, die das Fechten ausüben, das Zeugniß, daß der rechte Arm ſtärker ſeye, und warum ſollte es nicht ſeyn, da durch die heftige Bewegung der

Nahrungsſaft ſtärker eindringet, als bey gelinderer Arbeit, denn es geſchiehet in der Natur nichts ohne Gründe.

Globus, ſ. **Erde**, **Kugel**.

Glocke, ſ. **Hören**, **Meynung**.

Glocke der Taucher, ſ. **Glas daraus Körper gemacht werden**.

**Glocke, warum dieſelbe auf dem Teller der Luftpumpe nicht zerdruckt werde.** Es lehret die Erfahrung, daß eine Glasſcheibe, wenn ſie auf einen hohlen Cylinder angeküttet, und die Luft darunter weggezogen wird, mit einem Knall zerſpringe; it. wenn man eine dünne und breit eckigte Flaſche an die Luftpumpe bringt, und die Luft heraus ziehet, daß ſolche ebenfalls mit einem groſſen Schall zerſchmettere. Sollte man alſo nicht in Sorgen ſtehen, daß ſolches ebenfalls der gläſernen Glocke wiederfahre. Es würde geſchehen, wann es die Figur der Glocke, welche oben rund gewölbet iſt, und mithin rundherum ſich lauter Circul gedenken laſſen, nicht verhinderte. Sollte nun in dieſem Fall die Glocke zerdrückt werden, ſo müßten alle Theile dieſer Circul mit gleicher Geſchwindigkeit ſich gegen den Mittelpunct bewegen, mithin müßten alle dieſe Circul kleiner werden, dieſes kan aber unmöglich geſchehen wegen der Impenetrabilität der Materie; oder es müßte ſich ein Theil des Glaſes geſchwinder bewegen, als alle übrige Theile, welches aber nicht ſeyn kan, weil alle Theile der Glocke von der Luft gleich ſtark gedruckt werden, da alſo beydes nicht geſchehen kan, ſo iſt auch keine Furcht mehr übrig, daß ſie zerbreche, ohnerachtet ſie mit mehr als 1000. Pfund gedruckt wird. Spricht jemand, woher weiß man ſolches, ſo iſt dieſe Rechnung bald im hellen Licht, wann man aus der Erfahrung annimmt, daß eine Queckſilberſäule mit dem Waſſer die Wage halte, wenn dieſes 32. Rheinländiſche Schuh hoch ſtünde, das iſt, die Luft muß ſo ſtark drucken als eine Waſſerſäule, welche 32. bis 33. Rheiniſche Schuhe hoch iſt. Rechnet man alſo die Schwere dieſer Waſſerſäule, nach der Erfahrung, daß ein Cubicſchuh Waſſer 64. Pfund halte, aus, ſo iſt die Rechnung im lichten. Z. E. es ſeye die Glocke weit im **Diameter** 1. Schuh, ſo iſt des Circuls Grundfläche $7850'''$. Wird dieſe Grundfläche nur mit 31. Schuh oder 3100. multiplicirt (man will lieber weniger als mehr annehmen) ſo wird der Inhalt der Waſſerſäule ſeyn $24335000'''$. Dieſes in die Regulam de Tri alſo geſetzt: 1. Pfund oder $1000''$ geben $24135''$ was geben 64. Pfund, entdecket, daß die Glocke mit $1557\frac{1}{2}$. Pfund gedruckt werde, und daß auch die Glocke mit nicht wenigerem Gewicht von dem Teller könne losgeriſſen werden.

**Glocke, eine zu machen, die einen begehrten Ton zu der andern haben ſolle.** Viele Glocken- und Kunſtgieſſer müſſen es hierinnen auf den Gerath-

wohl ankommen laſſen; allein die Verhältniß ſowohl des Diameters, als auch der Höhe und Dicke der Glocken giebt die Möglichkeit zu erkennen, daß der Ton zum Voraus könne beſtimmet werden, und zwar, weil die Künſtler gerne ihre Sache mechaniſch haben, kan ſolches mit des ſeel. Herrn Scheffelts Proportionalcircul gar leicht erfunden werden. Wenn nemlich ein Diameter oder Weite einer Glocke gegeben wird, die F anſpricht, und man verlangt eine andere Glocke dazu, die A anſprechen ſolle, ſo ſtelle man auf der Linea Muſica den gegebenen Diametrum der erſten Glocken transverſim zwiſchen F, und F. und unverrückt nimmt man die Weite zwiſchen A und A, als den verlangten Ton, ſolche Linie giebt den Diameter der Glocken, die klinget wie A. Wie man mit der Weite verfähret, ſo machet man es auch mit der Höhe u. Dicke.

**Glocke, wie ein ſtarker Ton derſelben vorzuſtellen.** Man nimmt eine aus dem Ganzen geſchmidete Feuerklamme, die dünne iſt und bald in zitternde Bewegung kan geſetzt werden, ziehet oben durch ihren obern Bogen einen Bindfaden nicht allzulang, deſſen beyde Trümmer etlichemal um beyde Zeigefinger herum zu ſchlingen ſind, und ſtopfet mit denſelben beyde Ohren veſte zu, und läſt entweder jemand ſtark an dieſelbe ſchlagen, oder ſchwenget ſelbige gegen einen veſten Körper ohne den Faden zu verſchrenken, hart an, ſo wird man einen Ton hören, der ſo ſtark klinget als eine Glocke. Die Würkung iſt von der groſſen Erſchütterung der Knochen im Gehörgang herzuleiten, ſiehe Ohr.

**Glockenſpiel**, ſ. Glas.

**Glüen**, kan nicht ohne Feuer geſchehen, ſ. Feuer, Flamme, Licht.

**Glück oder Unglück**, ſ. Aſtrologie.

**Glücksſpiel.** Man iſt ſchon zu Ende des vorigen Jahrhunderts an Seiten der Gelehrten damit umgegangen, wie die Glücksſpiele auszurechnen ſeyen, und es iſt kein Zweifel, wenn man die Sache hätte zu einer Deutlichkeit und Gewißheit bringen können, daß die Lotterien mit gröſſerer Begierde wären bereichert worden. Jacob Bernoulli hat in ſeiner arte coniectandi allerdings ſeinen groſſen Witz erwieſen, es iſt aber doch von den Lotterien und deren Looſen nichts zuverläſſiges zu erkennen. Vielleicht iſt Daniel Bernoulli hierinnen glücklicher, der in dem 5. Band der Petersburgiſchen Academie die Maaſſe der Glücksſpiele aufs neue zu erklären ſuchet. Man hat in dieſer Lehre durchgehends angenommen, daß man den Werth der Hoffnung herausbringe, wenn man alle einzelne Gewinnſte mit der Anzahl der Fälle, in denen ſie erhalten werden können, vervielfältige, und die Summe der Producte durch die Summe aller Fälle theile, dabey aber zugleich auf diejenige Fälle zu ſehen, die gleich möglich ſind. Wer ſiehet nicht hieraus, wie dunkel die Hoffnung ſeye, gewiß zu gewinnen?

nen? wer kan alle Fälle der Looſe vorher beſtimmen, die durch mancherley Zufälle ſo können verworfen werden, daß die ganze Hoffnung Schiffbruch leiden muß, auch wenn man die Bedingungen des Spiels noch ſo billig einrichtet. Man nehme hieraus eine Warnung, daß das Spielen zu meiden ſeye. Wer aber einige Gelder übrig hat, der kan es ohne Verluſt ſeines Vermögens darauf ankommen laſſen. Des Daniel Bernoulli Rechnung iſt mehr eine moraliſche Schätzung der Hoffnung, als daß es die Gewinnſte ſollte gewiß entdecken. Man leſe was hievon das Hamburgiſche Magazin im 1ſten Band als einen Auszug angebracht.

Gluckhenne, ſ. Hahn.

Gold. Es iſt dieſes Metall von denen Sterblichen zu aller Zeit hoch gehalten worden. Hat nicht ein Midas ſich gewünſchet, daß alles, was er anrühren würde, zu Gold werden möchte; und wozu treibet nicht noch die Begierde nach demſelben. Was haben die Indianer dieſes Metalls wegen von andern Nationen ausgeſtanden, mit welcher Begierde werden die Schiffe aus Weſtindien erwartet, die das Gold häufig herbey führen. Iſt dieſe Begierde bey andern geringer, die daſſelbe nicht auſſer Land holen können noch dörfen; fürwahr, die Begierde iſt ſo groß, daß ſich einige bemühen aus den unedlen Metallen Gold zu machen, und ſo lang künſteln, bis der letzte Heller im Rauch aufgehet. Billig berühret man die Frage, ob es möglich ſeye, die Metalle in Gold zu verwandeln. Giebt man den Hiſtörgen Gehör, ſo iſt nichts gewiſſers als dieſes, da bald dieſer bald jener dergleichen gemachtes Gold will geſehen, und wohl auch ſolche Goldmacher will gekennet haben. Siehet man aber die Sache nach dem innerlichen Weſen der Dinge an, ſo iſt kein Wunder, daß einige es abſolute läugnen, einige aber nicht läugnen, doch aber die Sache als gewiß möglich nicht behaupten wollen. Bey dieſer Meynung der letztern kommt es darauf an, daß die Metalle müſſen einen Urſtoff oder Saamen haben. Fragt man aber, was iſt dieſes für ein Ding, ſo ſind die Meynungen ſo verſchieden, daß man faſt an der Möglichkeit des Steins der Weiſen zweifeln ſollte, als welcher Goldſaamen in ſich faſſen ſolle. Welche gerne ſo hoch philoſophiren, daß man ſie nicht verſtehen kan, reden von einem Weltgeiſt, der als ein geiſtiges Weſen in eine körperliche Faſſung müſſe gebracht werden, wo er aber zu bekommen ſeye, ſchweigen dieſe groſſe Philoſophen. Würden dieſe Philoſophen eine hohe Schule errichten u. ſich zu Meiſtern oder Adepten erklären laſſen, ſo ſollte man ihnen ſtatt des Barets einen Deſtillierkolben aufſetzen, das andere bald für etwas anders anſehen könnten. Man höre, wie thöricht dieſer Leute Bemühung iſt, einige ſuchen dieſen Urſtoff oder Saamen des Goldes, im Speichel, Urin, Menſchenkoth, in der Luft, in dem Thau, im Regen, im Salpeter, Salmiac, Vitriol, und weiß nicht worinnen ferner, und wer weiß, wer ihn gefunden. Geſetzt

ſetzt alſo, es ſeye die Kunſt möglich, ſo wird es hauptſächlich darauf ankommen, daß die Metalle in Gold verwandelt werden, entweder nach der Proportion des in ihnen befindlichen Goldſaamens, in welchem Fall die Goldmacher aus einem groſſen Klumpen Metall nur weniges Gold herausbringen würden; oder es müßte durch den Stein der Weiſen, den einige in der Form eines Pulvers, andere aber in Form eines röthlichen Glaſes gehabt haben ſollen, der ganze Klumpen in pures Gold verwandelt werden, davon ſie ſchwatzen, daß die Goldtheilgen herzudrängen und die unedlere hinausgejagt, und alſo das Metall in ein anderes edleres, als Gold, überſetzet werde, daß die gehörige Schwere, Ductilität und Feuerbeſtändigkeit hätte, woran es aber am meiſten gefehlet. Mithin diß gemachte Gold von auſſen gleiſſet, von innen aber den Adeptum verſpottet. Die beſte Art Gold zu bekommen iſt der Flußſand gewiſſer Flüſſe, darinnen Goldkörner gefunden werden, welche in Weſtindien die Wilden nicht eher ſammlen, als biß ſie mit Gewalt getrieben werden den Tribut zu bezahlen. Wenn der Flußſand ergiebig, ſo kan man mehr mit ausrichten, als alle Adepti mit ihren Kolben und Retorten. Hiebey iſt als ein Hauptgrund nicht zu vergeſſen, daß es nicht glaublich ſeye, daß die göttliche Vorſehung es zulaſſen werde, dergleichen zu erfinden, und geſetzt, der Stein der Weiſen verlängerte das Leben, was würde, wenn derſelbe bekannt würde, bey dem gegenwärtigen Zuſtand der Sitten auf der Welt geſchehen, da mancher anjetzo nicht warten kan, biß der andere den Geiſt aufgiebt. Der alten Philoſophen Spruch iſt gewiß merkwürdig: Je mehr Geld, deſto ärmer iſt die Welt.

Ueber die Frage: **Ob es möglich ſey, die geringen Metalle in Gold zu verwandeln?** habe ich mich zwar hinlänglich in andern Schriften erklärt; damit aber ein gänzliches Stillſchweigen an dieſem Orte nicht unrecht ausgeleget werden möge, will ich nur kürzlich das Nöthige anführen. Die Goldmacherkunſt iſt nie auf dieſer Erde als eine wahrhafte Kunſt gangbar geweſen. Die Begierde der Menſchen nach Gold hat einzig und allein den Wunſch erreget, daß man mögte Gold machen können; und zur Zeit, da Naturwiſſenſchaften noch nicht betrieben wurden, fiengen die Menſchen an, ihrem Wunſche gemäß zu glauben, das ſolches gar wohl möglich ſey. Unwiſſenheit und Einbildung waren alſo die veranlaßenden Urſachen, daß darauf die Menſchen anfiengen ſich zu ſolchem Zwecke mit allerhand Arbeiten zu beſchäftigen. Sie erlangten aber nie was ſie hofften, glaubten immer, daß ſie bald hie bald da in ihren Arbeiten etwas verſehen hätten, und ſchrieben andern mit der gröſten Zuverſicht einen andern Weg einzuſchlagen vor. Sie wuſten damahls noch nicht, daß die meiſten unedlen Metalle, wie ſie zum erſten aus den Erzen geſchmolzen werden, gold- und ſilberhaltig ſind, ſie kannten auch ſelbſt manche reichhaltige Erze nicht

nicht dafür, was ſie eigentlich waren. Daher geſchahe es zu ihrem und anderer Unglück, daß ſie bey der Bearbeitung dergleichen Körper, um ſie zu Gold und Silber zu machen, wirklich etwas Gold und Silber erhielten, daß ſie nach ihrer Einbildung für gemacht hielten, nichts anders aber als ausgeſchiedene Metalle waren. Dadurch wurden ſie nur in ihrer Einbildung beſtärkt. Dabey fanden ſich frühzeitig Betrüger ein, die ſie aber, unter reitzenden Verſprechungen, nur hintergiengen. Und hierauf lauffen alle Goldmacherhiſtorien hinaus; die Hauptperſonen, welche darinn die Rolle ſpielen, ſind entweder Selbſtbetrogene, durch ihre große Erwartung, oder es ſind wahre Betrüger, die andere durch heimliche tief verborgene Taſchenſpielerkunſtgriffe betrogen haben; wobey alſo das Zeugniß des ehrlichſten Mannes, oder auch eines ſonſt guten Gelehrten, ſo dabey einen Zuſchauer abgegeben, nicht im Geringſten gültig iſt. So findet man alle dergleichen Geſchichten, ohne Unterſchied, beſchaffen, weñ man ſie genau unterſuchet. Durch die Geſchichten kan alſo dieſe vorgebliche Kunſt nicht beſtätiget werden. Ueberdiß habe ich in meiner hiſtoriſchkritiſchen Unterſuchung der Alchemie die Gründe ins Licht geſtellt, wodurch man aus der Natur der Sache einſehen kan, daß dieſer Endzweck natürlicher Weiſe unmöglich ſey. In Ermangelung alſo der richtig beſtätigten Geſchichten, und neuer vorzubringenden thätlichen Beweiſe, urtheile ich in Kraft meiner angeführten Gründe, daß dieſe ganze Sache ein Hirngeſpinſt oder ſüſſer Traum ſey.

W.

**Gold, das mit groſſem Krachen knallet, zu machen.** Dieſes aurum fulminans wird alſo bereitet: Man löſet Gold in aqua regia auf, und präcipitiret ſolches durch ſal Tartari darinnen, ſodann wird es edulkorirt durch öfters Waſchen, und mit Vorſicht getrocknet. Will man nun dieſes Gold oder Goldtheilgen knallen und ſchlagen laſſen, ſo werfe man es, und zwar nur wenig, in ein Feuer, ſo wird es, wenn es ſeinen höchſten Grad der Hitze erhalten hat, mit einem ſtarken Knall auseinander ſchlagen. Auſſer Zweifel iſt, daß man dieſe Würkung vornemlich der Elaſticität der Goldtheilgen zueigne, dabey aber auch diejenige Theile das ihrige mit beytragen können, davon das Gold iſt ſchwerer worden.

**Gold, altes ſchön rein zu machen.** Man ſolvire Salmiac in Knabenurin, und ſiede hierinnen das Gold, oder güldenes Geſchmeide, ſo wird es ſehr ſchön und colorirt, als neu.

**Gold wieder hochfärbig und ſchön zu machen.** Die Ketten oder andere goldene Stücke leget man in Urin, oder auch in braun Bier und putzet mit einer Haarbürſte den Schmutz davon, und läſſet es bey einem warmen Ofen geſchwind trocken werden. Alsdenn nimmt man ein kupfernes Geſchirr mit halb Urin und halb Waſſer, und laſſet es auf einem Kohlfeuer ſieden, und traget einen

nen guten Löffel voll von dieſem Pulver hinein: rothen Weinſtein, Schwefel, Salz, jedes ein viertel Pfund, ſtoſſet es klein zu Pulver und vermiſchet es wohl, hernach laſſet es einen Wall thun, gleich darauf bindet man die Kette an einen Büſchel mit einem Faden, und dunket ſolche etlichemal in dieſes ſiedende Waſſer, biß ſie ſchön an Farbe iſt, wenn ſie ſchön colorirt, ſo wäſchet man ſolche mit braunem Bier aus, ſchlägt ſolche zwiſchen Tücher, und läßt ſie ſchnell trocknen, damit ſie nicht wieder anlauffe. Einige nehmen einen Büſchel Menſchenhaar ſo dick als ein Finger zuſammen gedrehet, legen es auf glüende Kohlen, und halten mit der Zangen das Gold darüber.

**Gold, ächtes, auf dem Probierſtein zu erkennen.** Es iſt der Probierſtein eine Art eines ſchwarzen Marmors, auf welchem das Gold geſtrichen wird. Wenn man den Strich des ächten Goldes beweiſen will, ſo nimmt man Vitriol, Salpeter, Grünſpan, von jedem Theil ein Quintlein, gemeinen Eſſig ein halb Quintlein, alles klein zerrieben und mit Weineſſig zu einem Teiglein gemacht. Streicht man nun dieſes auf das geſtrichene Gold, und es gehet hinweg, ſo iſt es ein ander Metall, bleibt es, ſo iſt es ächt Oder kürzer: man zündet einen Schwefelfaden an, und hält ihn brennend an den Strich, wenn es ächtes Gold iſt, ſo bleibt der Strich ſtehen, widrigenfalls brennet alles ſchwarz. Oder man dunket eine Feder in aqua forti ein, und trägt ein oder ein paar Tropfen auf den Strich, die man alſo ein wenig kan darauf ſtehen laſſen, wenn es ächt Gold iſt, ſo bleibt etwas von dem Strich, iſt es aber Silber oder ander Metall, ſo verſchwindet es gar. Der Probierſtein wird zu öfterem Gebrauch abgezogen, wenn man ein rauhes Lederlein in Zinnaſche anfeuchtet, und ihn damit abreibet.

**Gold und Silber in der Hand zu ſchmelzen.** Mit dieſem Verſprechen machen ſich die Taſchenſpieler öfters groß, es beruhet aber meiſtens auf dieſen Griff: Sie ſchmieren die Hand mit Oel wohl ein, und gieſſen etwas weniges Scheidwaſſer mit ein Viertel Salmiak vermiſcht in die fette Hand, und legen ein Goldblättgen darein, ſo wird es von dem Scheidwaſſer ſolvirt, und da man zuſehen kan, ſo meynen die Leut, der Taſchenſpieler könne mehr als Brod eſſen. Nimmt man Metallblättlein, ſo läßt man das Scheidwaſſer lauter.

**Gold, zu beſtimmen in welcher Hand man ein Goldſtück, und in welcher Hand ein Silberſtück halte.** Man beſtimme dem Gold eine Zahl, z. E. 4. dem Silber aber 7. welches jederzeit muß beobachtet werden, daß eine Zahl gleich, und die andere ungleich ſeye, alsdenn ſaget, man ſoll das was in der rechten Hand verborgen, multiplicieren mit einer ungeraden Zahl, und das was in der linken iſt, mit einer geraden Zahl, laſſet, was herausgekommen, zuſammen addiren, und fraget nach der Summa. Iſt ſie ungleich, ſo muß folgen, daß das

das Silber in der rechten Hand liege, und das Gold in der linken. Iſt aber die Summa gleich,

| Gold rechte Hand | Silber oder linke Hand, |
| --- | --- |
| 6 | 9 |
| 5 | 4 |
| 30 | 36 |
| 36 | |
| 66 | |

**Goldkäſtlein von gleicher Gröſſe und gleicher Schwere, deren 2. zu unterſcheiden, in welchem das Gold und in welchem das Bley verborgen ſtecke.** Es iſt aus dem Archimedes bekannt, daß er die Schwere des Goldes gegen das Bley in die Verhältniß geſetzt habe, wie 18. gegen 11. Wenn alſo die 2. Käſtlein von gleicher Schwere und Gröſſe ſind, ſo iſt klar, daß das Gold, als das ſchwere Metall, einen wenigern und kleineren Platz einnehme, als das gröſſere von Bley, wenn man alſo beyde Käſtgen in das Waſſer hänget, ſo wird man finden, welches am meiſten an ſeinem Gewicht verliehret, ſiehe **flüſſige Materien.**

**Goldleere Räumlein, ſ. Poroſität.**

**Goldblättgen.** Ohngeachtet das Gold ein dichter Körper iſt, ſo kan man doch Goldblättlein daraus machen, und ſolche in Waſſer in ſo kleine Theile, durch Umrühren, zertheilen, als wenn es darinnen ſolvirt wäre, ſiehe **Körper und deſſen ſubtile Theilung.**



ſo muß das Silber in der linken und das Gold in der rechten Hand verborgen ſeyn: z. E.

| rechte Hand Silber | linke Hand Gold |
| --- | --- |
| 9 | 6 |
| 5 | 4 |
| 45 | 24 |
| 24 | |
| 69 | |

**Gold zuzubereiten, daß man mit einer Feder damit ſchreiben oder mit einem Pinſel mahlen kan.** Man nimmt geſchlagen Gold, und 4. Tropfen Honig, und menget dieſes wohl unter einander, thuts in ein Glas; wann man es gebrauchen will, muß man es mit Gummiwaſſer anmachen.

Auf eine andere Art.

Nehmet ſo viel geſchlagen Gold oder Silber, ſo viel ihr wollet, und breitet es aus in eine flache gläſerne Schaale, worinnen ein wenig ſchön Waſſer, und zerreibet mit dem Finger das Gold, machet aber das Gold nicht weit auseinander, und haltet damit an bis es wohl klein, und gieſſet unter dem Zerreiben allezeit ein wenig Waſſer zu. Und wenn dieſes alles geſchehen, ſo laſſet es eine halbe Stunde ſtehen, hernach gieſſet das Waſſer ſachte ab, daß das Gold auf dem Boden bleibe, und hernach trocken werde. So man es nun gebrauchen will, machet man es einig und allein mit Gummiwaſſer an, und decket es wohl zu, damit es nicht auslaufe, oder ſonſt einige Unreinigkeit dazu komme. Und

dieſes iſt die allerleichteſte Manier, geſchlagen Gold oder Silber zuzubereiten.

**Goldpulver zu machen.** Nehmet einen viertels Ducaten fein Gold, ſo viel Salpeter, als das Gold wieget, auch Salmiac, ſo viel als das andere, 3 Quintlein Scheidewaſſer, in einen Kolben gethan, und unter dieſer Materie das Gold glühend gemacht. Sobald nun das Gold verzehret iſt, thut man eine ſubtile Leinwand darein, und brennet es am Licht zu Zunder.

**Gollet zuzurichten, daß man mit einem Degen nicht durchkommen kan.** Man nimmt neue und ſtarke Leinwand, leget ſie doppelt, und beſtreichet ſolche mit Fiſchleim, ſo in gemeinem Waſſer zergangen, und läſſet ſie auf einem Brett trocknen. Wenn dieſes geſchehen, ſo nimmt man gelb Wachs, Harz und Maſtix, jedes 2. Unzen, läſſet ſolches mit einer Unzen Terpentin ſchmelzen, und rühret es wohl um, und trägt es hernach auf dieſe Leinwand, bis ſie alles eingeſogen hat.

**Gork oder Pantoffelholz,** ſiehe Schwimmen.

**Gottesanbeterin, oder das wandelnde Blatt.** Ein Inſekt, welches meiſt auf den vier Hinterfüßen geht, und die vordern beyden in die Höhe hält. Der deutſche und franzöſiſche Pöbel hat in dieſer Stellung etwas bittendes oder bedeutungsvolles zu finden gemeynt; der türkiſche Pöbel hat ſich eingebildet, daß es mit dem Kopfe immer nach Mekka zu gerichtet ſey, und die Vorderfüße aus Andacht falte; aber es geſchiehet nur, um Mücken damit zu fangen. Das wandelnde Blatt wird es genennt, weil die Oberflügel an Geſtalt und Farbe einem Weidenblatte ähnlich ſind.

W.

**Graben,** ſ. Brunnquellen, Waſſergraben.

**Gräber, was das Geräuſch darinn zu bedeuten habe?** Es iſt dies zwar eine Erſcheinung, die ſich ſelten zuträgt, die aber dennoch erläutert zu werden verdient. Gemeiniglich ſagt man, daß es nichs Gutes bedeute — und das iſt wahr. Aber was es eigentlich bedeute, das iſt der Hauptpunkt. Der Aberglaube urtheilet, daß die Verwandten des Verſtorbenen ihm bald nachfolgen würden. Nach einer geſunden Vernunft aber hat ein ſolches Geräuſch, wenn anders dabey keine Täuſchung der Sinne oder der Einbildungskraft vorgegangen iſt, die gewiſſe traurige Bedeutung, daß an ſolchen Orte ein noch wirklich lebendig geweſener Menſch, den man aber für todt gehalten hat, begraben worden, welcher nachdem er ſich von ſeiner Ohnmacht erholet, durch Pochen ſich zu retten ſucht. Die Möglichkeit von ſolcher vorſetzlichen oder leichtſinnigen Uebereilung brauche ich nicht zu beweiſen, da ſie nicht bezweifelt werden kan, und leider ſchon gnug bewieſen iſt. Sollte alſo jemanden eine ſolche Bemerkung vorkommen, der fürchte ſich nicht für Hexen oder böſen Geiſtern; er eile zum Todtengräber und beſorge die ſchnellſte Aufräumung der Grabſtätte, wofür er die Zufrieden-

denheit der Ueberzeugung und das Verdienſt erlangen wird, einen unglücklichen Menſchen von jammervolleſten Tode zu retten.
W.

**Grad**, ſ. **Feuer**, **Wärme**, **Circul**, **Aequator**.

**Granaten**, ſ. **Bomben**.

**Granaten die im Waſſer brennen.** Nehmet Salpeter 4. Loth, Schwefel 2. Loth, Mehlpulver 2. Loth, Campher ein halb Loth, letzteres beſprenget man mit ein paar Tropfen Brandtewein und reibet es auf einem glatten Brett alles wohl untereinander. Hiemit werden vermittelſt eines Setzers und hölzernen Schlägelgens, die hölzernen Brandröhren vollgeſchlagen, mit gleichen Ladungen und gleichen Streichen, und ſorgfältig verhütet, daß ſelbige keinen Riß bekommen; ſollte es aber gleichwohlen geſchehen, ſo wird ſelbige Brandröhre ſogleich ausgeſchloſſen, und an deren Stelle eine in Bereitſchaft ſtehende friſche gebraucht. Die gute Brandröhren hingegen, und die genau in die Granaten paſſen müſſen, werden unterhalb des Köpfgens mit Leim beſtrichen, in die mit Pulver gefüllte hölzerne Granaten geſteckt, und, nachdem die Granaten unters über ſich, auf die Brandröhren geſtellet worden, mit einem Schlegel veſte hineingetrieben, hiernächſt wird ſelbige Brandröhre, obenher im Schüſſelgen, mit Taige von Mehlpulver und Brandewein angefeuert, mit Papier um das Köpfgen herum zugebunden, und nach dieſem die Granaten noch zum Ueberfluß bis an das Köpfgen der Brandröhren in zerlaſſenem Peche getauft.

**Grau.** Graue Haare ſind diejenige Haare, welche bey herannahenden Alter weiß werden. Woher dieſe Veränderung der Farbe komme, iſt aus der Farbe zu ſchließen; die weiſe Farbe fordert, daß ſie alle Strahlen des Lichts ohne Unterſchied zurückwerfe: dieſes erfordert aber einen Körper, der veſt iſt, und keine Strahlen in ſich nimmt, alſo muß dieſe Weiſſe der Haare hergeleitet werden von der Veſtigkeit der Haare, da im Alter, oder durch einen ſtarken Schrecken dieſelbe austrocknen, und der Nahrungsſaft nicht ſo häufig mehr denſelben zugeführet wird, daher der Haare ſubtilſte Theile einander näher kommen und ſich verdicken, wie dann das Angreifen einen hievon überzeugen kan, ſiehe **Pferd**.

**Griffel**, ſ. **Schreiber**.

**Grolzen**, ſ. **Flachs**.

**Größe.** Entweder betrachtet man die Körper nach ihrer Maſſe und Ausdehnung, welches die Größe gemeiniglich heiſſet, und zugleich den Begriff der Dicke in ſich ſchlieſſet, da eine gewiſſe Quantität der Theilgen einen gewiſſen Raum einnehmen. Es hat die Dichtigkeit ihre Grade, wenn in einem Raum zweymal ſo viel Theilgen enthalten ſind, als in einem andern, ſo iſt es doppelt ſo dicht, ꝛc. Hieraus iſt alſo leicht zu verſtehen, was die Phyſici unter dem Wort **Maſſe** wollen, nemlich es iſt die Menge aller Theile in einem gewiſſen Raum beyſammen betrachtet;

tet; alſo hat ein Körper noch einmal ſo viel Maſſe, wenn er noch ſo viel Theile beſitzet, als ein anderer, und zwar in einem gleichen Raum. Siehet man aber auf die Würkung eines Körpers, wie ſie vermehret oder vermindert wird, ſo wird jede Würkung ihre beſtimmte Größe haben müſſen, welches man quantitatem actionis, oder die Gewalt oder Force zu nennen pfleget, aus der Maſſe aber und der Geſchwindigkeit des Körpers läßt ſich ſeine Gewalt beſtimmen. Warum ſollten alſo die Kanonenkugeln, wenn ſie gleich gegen die ungeheure Mauerbrecher der Alten klein zu nennen, nicht mehr ausrichten, als jene, weil die Maſſe durch die Geſchwindigkeit in ihrer Gewalt vermehrt und erſetzet wird, die Kugeln mögen alſo immerhin weniger Maſſe beſitzen, man gewinnet deſto mehr durch ihre Geſchwindigkeit, ſ. Aug, Gefäß, Früchte, Erde, Sehen, Sonne, Sterne, Spiegel.

**Gröſſer werden**, kan ein Körper durch Ausdehnung und Auseinanderwickelung der Urſtofftheilgen, ferner durch Aufſchwellung, oder durch Hinzuſetzung anderer neuer Theilgen, ſ. Aufſchwellen, Ausdehnen, Wachſen.

**Größe, ungleiche**, wie ſolche geſehen werde, iſt aus dem Sehungswinkel herzuleiten, ſ. Fern. Indeſſen betriegen wir uns oft, wenn wir uns die Sache, ſo wir unter einem ſehr großen Sehungswinkel erblicken, noch gröſſer vorſtellen, als ſie würklich iſt. So ſehen wir die Sonne und Mond, wenn ſie auf- oder untergehen, gröſſer als ſie ſind, denn ſobald man ſolche durch eine Röhre betrachtet, dergleichen zu den Fernröhren gebraucht werden, ſo ſind ſie nicht gröſſer, als wenn wir ſie in dem Mittagscircul ſehen; woher kommt dieſes? ſiehet man auf den letzten Umſtand des Sehens durch die Röhre, ſo wird erhellen, daß wir in der erſten Beurtheilung die Größe mit den Bäumen und andern Objecten, die weit von uns ſind, verglichen haben, und meynen, wie groß ſie ſeyn müſſen, da ſie noch viel weiter weg ſind, derowegen iſt die Einbildung mit im Spiel, und wir erweitern in dieſem Fall die Pupille nach der Art, als wenn wir nach weiten Sachen ſehen, jemehr aber die Pupille erweitert wird, je ein gröſſeres Bild ſich im Auge abmahlen kan, ſ. Auge, Sehen.

**Großmüthigkeit.** Unter dieſem Worte ſteckt beſonders eine Tugend, vermöge welcher ein Menſch die allerwichtigſte Dinge ohne Furcht der Gefahr, aber auch mit großer Klugheit auszuführen weiß. Iſt alſo eine edle Gabe der Seele. In anderem Verſtand wird es genommen, wenn Soldaten die Großmuth zugeſchrieben wird, welches eben ſo viel als ein tapferer Muth, oder Courage bedeutet. Weil es nun bey Soldaten viel darauf ankommt, ſo wird es nicht undienlich ſeyn, denenſelben von des Kayſers Maximilian I. Großmüthigkeitswaſſer Erwehnung zu thun, vielleicht dürfte mancher Erſchrockene deſſelben ſich bedienen. Es wird alſo zubereitet: Man nimmt im Sommer der kleinen Ameiſen, welche einen ſauren Geſchmack aus ihren Haufen aus-

ausdämpfen, ſo viel man will, thut ſie in ein Kolbenglas, und ſtreichet von dem Boden deſſelben bis an den Hals eine Linie von Honig an, leget ſolches vor den Haufen hin, damit ſie von ſelbſt hineinlaufen, und ihre Eyer darein tragen. Wenn dieſes geſchehen, gießet man vier bis fünfmal den beſten rectificirten Brandewein ein Maaß darein, und machet den Kolben veſte zu, und läßt es an der Sonne, oder an gelindem Feuer 14. Tage digeriren, nach ſolchem ziehet man den Spiritum in balneo oder glühender Aſchen ab, was denn zum erſten über ſich ſteigt, das thut man beyſeits; in dieſen flüchtigen Geiſt leget man ein halb Loth gepülverter Zimmetrinden, und gießet Eberwurzöl dazu, welches aus Eberwurzel zu Ende des Septembers gegraben, gemacht wird, wenn ſie in der Luft abgetrocknet, Spiritus Vini dazu gegoſſen, und hieraus ein Oel nach der Kunſt ausgezogen wird. Dieſes zum vorigen gegoſſen, muß wohl zum Gebrauch verbunden und verwahret werden. Der Gebrauch iſt dieſer, daß man damit die Hände, und das Rappier ſchmieret, und trinket 10. bis 12. Tropfen. Die Würkung ſoll dieſe ſeyn, daß viele Perſonen einem ſolchen, der damit ſich verſehen, nichts anhaben können. Wer aber Courage braucht, der nehme die Doſin bis einen halben Löffel voll, in einem Trunk Quittenwein vermiſcht, vor dem Streit ein, davon ſoll er Courage bekommen. Dieſes Waſſer könnte man, wenn die Würkungen alſo vollkommen, bey denen Soldaten, bey den Armeen, ſtatt eines Schlucks Brandeweins gebrauchen, welcher die Leute nur träge macht, ſ. Brandewein; dieſes aber brächte alle Tage neue Courage.

**Gründeln**, eine Art der Fiſche wie die Neunaugen oder Bricken, ſind artige Wetterpropheten. Setzet man in einen gläſernen Kolben, der eine gedoppelte Höhle hat, in die unterſte Höhle die Fiſche, und in die obere ein Bäumlein, dabey ſich Vögel in der Niedere aufhalten, ſo werden die Fiſche, wenn ſie die Veränderung des Wetters ſpühren, ſich in die Höhe begeben, da es denn ſcheinet, als wären die Fiſche auf dem Baum, und die Vögel darunter, ſ. gläſerne Kugeln.

**Grün**, ſ. Geſtalt.

**Grünend machen**, ſ. Beſen, Baum, Vorſtellen.

**Güldene Zahl.** Wird in der Chronologie diejenige Zahl genennt, welche das Jahr von dem Anfang des Mondcirculs zeiget, ſ. Mondscircul.

**Güldene Zahl in einem gegebenen Jahr nach Chriſti Geburth zu finden.** Weil nach des Dionyſii Rechnung der Mondscircul ſich ein Jahr vor Chriſti Geburth anfänget, ſo addiret man zu dem gegebenen Jahr nach Chriſti Geburth 1. und weil der Mondscircul aus 19. Jahr beſtehet, ſo wird die Summa durch 19. dividirt. Der Quotus zeiget an, wie oft der Mondscircul herumgekommen, der Reſt aber zeiget das Jahr an in dieſem Circul, welches alſo die

die güldene Zahl iſt. Sie wird gülden genennet, wegen des Nutzens, den ſie leiſtet in Beſtimmung des Oſtervollmonds. So wäre z. E. die güldene Zahl für 1759. alſo zu finden:

1759
1

1760

durch 19. dividirt, giebt 92. im Quotienten, und 12. für die güldene Zahl.

Gürtel des Erdbodens, ſonſt Zonä genannt, ſind ſolche Streifen auf unſerer Erdkugel, welche durch die beſondere Lage gegen die Ecliptic oder Sonneabahn in Anſehung der Würkungen der Sonnenſtrahlen von einander unterſchieden werden. Die Länder alſo, welche von beyden Polen bis zu den Polarcirculn eingeſchloſſen werden, müſſen die Kälte ſtreng haben, wegen der ſchiefen Strahlen, welche ſie von der Sonne haben, und dazu dieſelbige im Winter theils wenig, theils gar nicht genießen, deswegen ſie beyde oben und unten Zonae frigidae genennet werden. Welche zwiſchen einem Polarcircul und einem von beyden Tropicis liegen, werden die gemäßigte Zonen genennet, weil die Sonnenſtrahlen mehrere Kraft in dieſem Erdenſtrich haben können, in die ſie nicht ſo ſchief auf die Erde auffallen, und die Sonnenſtrahlen alle Tage im Winter etwas genießen, darum ſie auch Zonae temperatae genennet werden, deren eine in der obern, die andere in der untern Halbkugel lieget. Der Erdſtrich aber, der zwiſchen beyden Tropicis innen lieget, wird der hitzige, torrida Zona genennet, weil dieſem Lande die Sonne ihre Strahlen theils perpendicular, theils nicht viel weniger als ſenkelrecht zuſchicket. Alſo wären es zwey kalte, und zwey temperirte Erdſtriche, aber nur ein einziger hitziger. In dem kalten nordlichen Erdſtrich iſt ein großer Theil Schwedens und Norwegens, Island und mehrere Länder gelegen; in dem gemäßigten liegen faſt ganz Europa, und ein großer Theil Aſiens und America, in dem hitzigen aber findet man faſt ganz Africa, mit dem Oſtindien, und der mittlere Theil von America, daſelbſt viele ergiebige Gold- und Silberbergwerke ſind, in welchen hitzigen Ländern vortreffliche Gewürzſorten, aber auch meiſt ungeſittete und wilde Leute angetroffen werden, ausgenommen die Chineſer, die ſich eitlermaſſen einbilden, ſie allein ſehen mit zwey Augen, andere Nationen aber nur mit einem.

Gutſche, nach neuer Art zu reden: Staatswagen, ſ. Kutſche. Siehe auch, Diſtanz in Meilen durch Uhrwerk zu erfahren.

## H.

Haare, ſ. Ey, Pferd, Reif, Grau.

Haare, ſind dem Menſchen zur Bedeckung ſeines Haupts und zu der Zierde gegeben, daher junge Leute und das Frauenzimmer den Haarputz auf das höchſte treiben, und öfters mit der Farbe ihrer Haare nicht zufrieden ſind, ſondern dieſelbe auf mancherley Art färben, oder gar wegwerfen.

Haare ſchwarz zu färben. Nehmet Eichenholz oder Weinreben, brennet dieſe zu Aſchen, davon nimmt man 1. Pfund, dazu thut man geſchmolzenen Alaun anderthalb Pfund, Litargyr. 1 Pfund, Ries anderthalb Unzen, arabiſchen Gummi eben ſo viel, ungelöſchten Kalch anderthalb Unzen, ſtoßet alles zu Pulver, ſchüttet daran gemein Waſſer 5. Pfund, und laßt den dritten Theil alſo einſieden, wenn es abgekühlet, ſo gießet man über den andern Tag ein wenig davon in ein Gefäß, und befeuchtet vermittelſt eines Schwammes die Haare damit. Oder man nimmt Goldäpfel ein halb Pfund, kochet ſie ein wenig in Baumöl ohne ſie zu verbrennen, ſtoßet ſelbige und miſchet darunter Ferret. hiſp. 8. Loth, Granatäpfelrinde, Nußſchaalen, Myrrhen, Salbey, jedes ſo viel als genug ſeyn mag, und gießt an ſolche Stücke eine Lauge 1. Maaß, und ſiedet es mit einander, bis es den 3ten Theil eingeſotten, will man es gebrauchen, ſo müſſen die Haare vorhero mit Lauge wohl gewaſchen werden, ehe ſie aber kalt werden, befeuchtet man ſolche mit beſchriebenem Waſſer, und das oft nacheinander, ſo oft man es leiden kann. Oder mit geringern Koſten davon zu kommen, nimmt man gemeine Hauptlauge, und ſetzt dazu Mangoltkraut eine Handvoll, Salbey 3. oder 4. Handvoll, Myrrhen, Lorbeerlaub, grüne Nußſchaalen, kochet es, und wäſchet damit gelinde das Haar, nicht aber die Haut oder den Hals, ſonſt werden beyde ſchwärzlicht. Die Haare der Augbraunen aber werden alle Tage geſchwärzet, mit gebrannten Mandelkernen, ſo über dem Licht gebrannt worden, bis ſie durchaus ſchwarz ſind, darzu rührt man ſo viel Jesminöl, daß ein Sälblein daraus wird, und beſtreicht damit die Augbraunen.

Haar blonde zu ziehen. Man ſolle die Haare wöchentlich wenigſtens einmal mit dickem Seiffenwaſer waſchen, welches mit etwas Laugenſalz vermiſcht iſt. Grüne Haare bekommen die Leute, die mit viel Kupferglühen umgehen.

Haare kraus zu ziehen. Man läſſet ſich einen eiſernen Kamm machen, und denſelben wohl warm werden, mit ſolchem kämmet man die Haare öfters unter Tags, ſo werden ſie ſich bald kräuſeln. Die Haare der Mohren ſind kurz, ſteif und kraus, weil das Haar und die Feuchtigkeit darinnen durch die große Sonnenhitze ausgetrocknet werden.

Haarabſchneiden iſt öfters denen Menſchen in mancherley Zufällen des Haupts nützlich, da es denn ohne einige Achtung der aſtrologiſchen Grillen geſchehen kan, welche in gemeinen Calendern durch eine Scheere angedeutet werden, um manchmal den leeren Platz zu füllen. Eine ganz andere Bedeutung aber hatte das Haarabſchneiden in den älteſten Zeiten, beſonders bey den Morgenländern, da dieſelbe die Haare ihres Haupts und Barts für etwas ehrwürdiges und heiliges, wie noch heut zu Tage die Juden und Türken thun, angeſehen, da deswegen ihnen nichts empfindlichers war, als daſſelbe beſcheren zu laſſen, indem dieſes

Ab-

Abſchneiden der Haare nur bey leibeignen Knechten und Kriegsgefangenen, als welche in des Siegers Gewalt waren, im Gebrauch war, daher man demjenigen Knecht, den man für frey erklären wollte, das Haar am Kopf und Bart hat wachſen laſſen, ſ. **Pokokens** Berichte T. I. der deutſchen Ausgabe. Vielleicht irret man nicht, daß man den Gebrauch der Scharfrichter davon ableitet, wenn ſie die arme Sünder, als Leute, die in ihre Gewalt gekommen, beſcheeren, und die Haare verſchneiden. Eben ſo hoch hielten die Nazareer ihre Haare, um anzuzeigen, daß ſie keines Menſchen, ſondern Gottes Diener wären. Ja es kam auch ein großer Aberglaube dazu, daß die Enthaltung des Haarabſchneidens eine übernatürliche Stärke gebe, man überlege was bey dem Simſon vorgegangen. Dergleichen haben die Prieſter anderer Nationen auch nachgeäffet, wie ſolches auch die Galliſche Prieſter gethan haben. Bey denen Griechen hingegen war es gebräuchlich die Haare zu verſchneiden, ſogar, daß diejenigen, welche es nicht verſchneiden ließen, für ſtolze und hochmüthige Leute gehalten, und mit dem Wort κομᾶν bezeichnet wurden. Sie opferten aber den erſten Raub ihres Haares einer Gottheit, damit es nicht ſchiene, ſie wollten Knechte anderer ſeyn. Bey den erſten Chriſten, welche ihre Haare beſcheeren ließen, hatte es dieſe Bewandniß: ſie wollten dadurch ihre Demuth an Tag legen, und anzeigen, daß ſie nicht nur Gottes ſondern aller Menſchen Knechte wären, denn den Knechten Thraciens wurde eine Krone am Haupte geſchoren, welches ſie nachahmeten. Dieſes iſt auch der Urſprung des Haarſcheerens der Mönche, welche aber etwas auſſerordentliches und heiliges dabey ſuchen. Eine andere Bedeutung hatte das Haarabſchneiden, welches 8. Tage nach der Taufe ſowohl in der Griechiſchen als auch in der Lateiniſchen Kirchen geſchehen; es wurde dadurch angezeigt, daß das Pathgen in ſeines Taufpathens Schutz und Verpflegung ſey übergeben worden. Eine Spur eines beſondern Gebrauchs der Haarlocken im 7ten Seculo findet man bey dem **Anaſtaſius** in Vita Benedict. II. daß die Kayſer, anſtatt der Laureatarum imaginum, wie ſonſt zu geſchehen pflegte, ihre und ihrer Prinzen Haarlocken in die Hauptſtädte ſchickten, da denn dieſelbe huldigten, wenn dieſe Haarlocken vorgezeigt wurden, welches man dem **Anaſtaſio** zu verantworten heimſtellet.

**Haarröhrlein**, ſind von Glas gezogene ſubtile Röhrgen, die alſo zart ausgezogen werden können, daß man ohne Vergröſſerungsglas derſelben Diameter, kaum wahrnehmen kan. In dieſen ſubtilen Haarröhrgen ſteigen die flüßigen Materien von ſelbſten in die Höhe, und zwar alſo, daß dieſelbe an dem Rande des Glaſes höher ſtehen, als in der Mitten, und hat es das Anſcheinen, als wäre in dem Waſſer, in der Mitten dieſes Röhrgens, eine Höhle. Woher der Eintritt des flüſſigen in dieſe Röhrgen komme, iſt noch nicht ſo gewiß ausgemacht, zum wenigſten thut es der Druck der Luft nicht, denn es geſchiehet auch in einem Luft-

leeren

leeren Raum, und die flüſſige Materie ſteigt in das Röhrlein, wenn ſie blos von dem einen Ende des Röhrleins berührt wird, ſo daß auch der Gegendruck des Waſſers hier nichts thun kan. Warum ſie aber an dem Rand des Glaſes höher ſtehen, als in der Mitten, ſind zweyerley Gründe anzuführen; der erſtere iſt des großen Hambergers ſeine Cohäſion, da die Theile leichterer Körper ſich an ſchwerere anhängen und gleichſam zuſammenhängen, dadurch dann, wenn ein Tropfen Waſſer hineingeſtiegen, es geſchiehet, daß die Gewalt des nachfolgenden Waſſers, denſelben an der Röhre hinauf hebet, weil ein Theil der Schwere von dem Rand des Glaſes, an welchem es cohärirt, getragen wird, und hiedurch höher ſteigen muß, als in der Mitten. Der andere Grund iſt, daß man ſagt, es geſchehe dieſes durch die anziehende Kraft des Glaſes, dadurch man bald aus der Sache kommen kan, wenn man anderſt dieſe Kraft als eine beſondere anſehen will. Vielleicht iſt die Lehre der Cohäſion des ſel. Herrn Hambergers nur mit einem veränderten Kleide von den neuern auf die Schaubühne gebracht worden. Man bemerket an dieſen Haarröhrgen, daß im Hinaufſteigen des flüſſigen der Widerſtand zunehme, wegen der Schwere des Waſſers, und mithin wird dieſes Hinaufſteigen alle Augenblicke langſamer werden, und iſt dieſe Regel dabey wohl in Acht zu nehmen: daß ſich die Höhen der flüſſigen Materien verkehrt verhalten, wie die Diameters der Haarröhrgen, folglich iſt die Fläche des Waſſers, das in dem Haarröhrlein ſtehen bleibt, bey allen Haarröhrlein von einerley Größe, welche zu einem allgemeinen Maaß dienen könnte, bey einerley flüßigem Weſen. Auch iſt dabey nicht zu vergeſſen, daß die flüſſige Materien in denſelben nicht einerley Höhen erhalten, ſondern nach der eigenthümlichen Schwere des flüſſigen bald höher bald niedriger ſich zeigen. Steckt man ein kleineres Haarröhrlein nur ein wenig in ein grösſeres, ſo lauft alles Flüſſige aus dieſem in jenes. Was nutzen aber dieſe Haarröhrgen, könnte jemand denken? deme dienet zur Antwort: ſo viel, daß wir ohne dieſelbe die Würkungen der Natur gar nicht erklären könnten, und wie würden die Anatomici und Aerzte zurechte kommen, wenn ſie ſich nicht den Umlauf der Säfte hieraus deutlich vorſtelleten, da in den ſubtileſten Theilgen des Körpers noch ſubtilere ſind, darinnen ſich die Säfte dennoch bewegen; ob es ſchon hiebey nicht die völlige Beſchaffenheit hat, wie bei harten Haarröhrlein. Hieraus lernet man leicht, wie das Waſſer im Zucker, im Salz, im Löſchpapier, im Sand, im Schwamm ꝛc. in die Höhe ſteige. Iſt wohl eine Urſache gegründeter als dieſe, weil an dieſe Zwiſchenräumgen dieſer Körper, als Haarröhrgen betrachtet, das Waſſer ſtärker anhängt, als ſeine Theilgen untereinander zuſammenhängen, und mithin immer weiter gehoben wird, weil ein Theil der Schwere am Rand des Röhrgens gleichſam getragen wird, daß es nicht zurück würket, ſondern von dem nachfolgenden immer weiter gehoben wird.

Hafen, ſ. Seehafen, Sturmhafen, Stock, Gefäß.

Hagel. Wenn man die Hagelſteine, ſobald ſie fallen, beobachtet, ſo wird ſich jederzeit ein Kern von Schnee, auch bisweilen drey bis 4. Schaalen übereinander darinnen zeigen, die ſtückweiſe können abgelöſet werden. Wer wollte zweifeln, daß der Hagel aus Regentropfen erzeuget werde, welche aus geſchmolzenem Schnee entſtehen, und zwar der Kern, indem der aufthauende Schnee gefrieret. Iſt dieſer Kern vorhanden, ſo umfließen ihn mehrere Tropfen, oder ſetzen ſich ſogar ganze Hagelkörner an, davon ſie groß und eckigt werden, wie ſolches aus den Schaalen zu erſehen iſt. Nun iſt bekannt, daß in der Luft durch eine Gährung verſchiedener Theile wohl eine Kälte entſtehen kan, wie man ſiehet, an dem Spiritu flammifico des Herrn Hofmanns, der in Schnee gegoſſen, eine groſſe Kälte verurſachet, da er aber in Nelkenöl gegoſſen wird, ein heftiges Feuer erreget. Da alſo die Sonne dieſe in der Luft geſammelte Dünſte durch ihre Strahlen in mancherley Bewegung bringet, ſo iſt es auch kein Wunder, wenn eine ſolche gleichſam Chymiſche Verkältung entſtehet. Daß die Sonne vieles durch ihre Strahlen beytrage, ſcheinet die Erfahrung zu beſtätigen, da man wahrnimmt, daß der Hagel meiſtens unter Tags, und ſehr ſelten des Nachts falle, wenn nicht etwa derſelbe unter Tags vorher erzeuget und von dem Wind eine Zeitlang getragen worden, als welcher als die Urſach anzuſehen, daß aller Hagel durch denſelben, der niedriger wehet, als die Hagelwolken ſind, und gegen dieſelbe heftig bläſet, und den Wolken gleichſam alle Augenblicke einen neuen Stoß giebt, in der Luft erhalten wird, bis er endlich, wenn er zuſammengenommen, ſchwerer wird, als die Kraft des Windes, ſolchen aufzuhalten nicht vermögend iſt, herunter fället, und zwar, weil er hoch fällt und noch über das von dem Wind getrieben wird, mit ſehr großer Gewalt, ſ. Fallen, Geräuſch, Schnee.

Hähne, ſ. Alectryomantie.

Hahn, daß derſelbe die Stelle einer Gluckhenne vertrete, ſ. Capaun.

Hahn, daß er mit ſeinem eigenen Bilde ſtreite. Stellet einen ziemlich großen Spiegel an die Erde, und laſſet einen muntern Hahn dagegen laufen, ſo wird er bey Erblickung ſeines Bildes im Spiegel, zu großem Vergnügen mit ſich ſelbſt kämpfen. Jedoch traget Sorge vor den Spiegel, daß er nicht zu Schanden gehe, durch ein angebrachtes Drathgitter.

Hahnrey, ſ. Horn.

Hall, ſ. Muſik, Donner.

Halm, ſ. Bewegung, Art. Nicht über einen Strohalm zu ſpringen.

Hals, ſ. Glas.

Hals, dicker, verſtellet den Menſchen; daher ſorget man, wie man dergleichen dicken Hälſen begegne. Von einem berühmten alten Medico wird dieſes Pulver ſehr gelobet:

℞. Spong.

℞. Spong. combuſt. praep. unc. 4.
Oſſ. Sepiae.
Alum.
Lapid. ſpong. ana unc. ſemis.
Piper. long.
nigri ana drachm. un. et ſemis.
Zinzib. drachm. quinque.
Cinam. acut.
Caryophill.
Nucis Moſch.
Rad. Pyrethr. ana drachm. 2.
Ariſtoloch. drachm. 1.
Alum. crud.
Salis Gemm. ana ſcrup. ſemis.
Sacchari albi uncias 6.
Miſc. l. a. et f. P.

Hievon werden von letzterm Mondsviertel an, bis zu dem neuen Licht, täglich früh Morgens und Abends 2. Stunden vor Tiſch jedesmal 2. Meſſerſpitzen voll trocken eingenommen, von dem neuen Licht bis zu dem letzten Viertel wird der Gebrauch ausgeſetzt. Hiebey hat man ſich hitziger Speiſen und Tranks zu enthalten. Thut man noch folgendes Pflaſter von auſſen hinzu; ſo iſt die Würkung deſto gewiſſer.

℞. Emplaſt. de Cicuta ℥ii.
——— Ranarum c. Mercur.
——— Galb. croc. ana ℥ii.
Rad: Scrophul. ℥ß.
Ir. fl. ℥i.
Miſc. c. Thereb. Venet. f. Emplaſt.

**Hand**, ſ. Feuer, Figur, Citron, Schnellen, Dinte, Kreide, Leib, erfrorne Glieder.

**Händelinien.** Es ſind folgende: Die Lebenslinie gehet unten aus der Hand hervor, und lauft ſeitwärts gegen den Daumen, faſt bis in die Mitte der flachen Hand, wo die Hand ſich einbieget; die Linie, welche derſelben faſt gleichlaufend iſt, aber bald aufhört, iſt die Schweſter der Lebenslinie. Die Kopflinie entſpringt mitten in der Hand, und macht mit der Lebenslinie einen ſpitzigen Winkel; die gleich daneben, iſt die Schweſter. Die Linie, welche weit unten die Lebenslinie durchſchneidet, iſt die Leberlinie, und ſo eine mit gleich lauft, iſt ſie derſelben Schweſter. Die Linie, welche zwiſchen dem Zeigefinger entſpringet und am kleinen ſich endiget, heißt man den Liebesgürtel, ſie iſt etwas krumm gebogen. Die Linie, welche unterhalb des Berges des kleinen Fingers anfängt und einwärts lauft, iſt die Tiſchlinie, ſo eine damit gleich

gleich lauft, iſt ſolches die Schweſter. Die Linien, welche in der Gegend des Zeigefingers ſich zeigen, ſind die kleinen Glückslinien. Die Linie, ſo auf dem Berg des Goldfingers ſich zeiget, iſt die Ehrenlinie. Die Linie, welche ſich auſſen an der Hand über der Tiſchlinie zeiget, iſt die Eheſtandslinie. Die Balle des Daumens giebt den Venusberg. Die Erhöhung bey dem Mittelfinger, iſt der Saturnusberg. Die Erhöhung, wo die Ehrenlinie ſich zeiget, iſt der Sonnenberg. Der Berg bey dem kleinen Finger iſt der Mercuriusberg. Die Balle der Hand, welche von der Lebenslinie abgeſchnitten wird, iſt der Mondsberg. Die Gegend, welche zwiſchen der Tiſchlinie und der Kopflinie ſich zeiget, wird der Tiſch genennet, ꝛc. Alle dieſe Linien werden nach ihrer Länge, Kürze, Dicke, blaßem Anſehen, Breite und andern Figuren, ſo ſolche entweder bedecken, oder als Creuzlein, Sternlein, Düpflein ꝛc. neben anliegen, beurtheilet, und daraus von denen Chiromantiſten wahrgeſagt, ſ. **Chiromantie.**

**Hand, in einer umgewandten ein Licht zu halten, ohne ſich zu verbrennen.** Man nimmt das brennende Licht zwiſchen den Gold- und Mittelfinger, daß das Inwendige der Hand über ſich ſtehe, kehret die Hand um, daß ſie recht über das brennende Licht komme, ſobald dieſes geſchehen, ſo haltet mit der Hand nimmer ſtill, ſondern beweget ſie immerhin und her, ſo wird die bewegte Luft die Flamme nicht in die Höhe laſſen, ſondern nach der bewegten Luft ſich richten.

**Hand, vermittelſt derſelben die Monathe leicht zu unterſcheiden.** Man ſchlage den Zeig- und Goldfinger ein, die übrige aber laſſe man ausgeſtreckt; Nun fange man bey dem Daumen mit dem Merzen an zu zehlen: ſo zeigen die ausgeſtreckte Finger die Monathe an, welche 31 Tage; und die liegende Finger diejenige, welche 30 Tage halten; bis an den Hornung, der nur 28, im Schaltjahr aber 29 Tage hat.

**Hände, zarte und weiſſe zu bekommen.** Man muß die Hände mit ausgepreßten Mandelkuchen, oder mit geſtoßenen friſchen Mandelkernen fleiſſig waſchen, wer will, kan auch Weinſteinöl dazu miſchen.

**Handfaß.** Dergleichen kan mit einem ordentlichen Brunnen, der durch den Fall würket, zierlich durch Aufſätze mancherley Formen angeordnet werden, dabey von Glas geblaſene körperliche Figuren, als Schwanen, Männlein, Enten ꝛc. als Zierden können auf das Waſſer geſetzet werden, die daſelbſt herumſchwimmen. Oder man kan einen andern Brunnen, der durch die Luft würket, daſelbſt anbringen, dabey manches kurzweiliges Stücklein demjenigen, der ſich wäſchet, kan beygebracht werden.

**Handſchuh, wohlriechende zu machen.** Man nimmt ein halb Pfund weiſſes Wachs, Wallrath, venediſchen Terpentin, Jeßminöl, ſüßes Mandelöl, von jedem eine Unze, Alaun und Campher, von jedem ein Quintlein. Miſchet es zuſammen, und zerlaſ-

laſſet es, hernach tauchet das Leder hinein, und reibet ſelbiges mit den Händen, damit das Oel wohl hineinkomme; hernach muß das Leder eine Zeitlang aufgehenget, und wiederum mit Roſenwaſſer gewaſchen werden, wenn es dann trocken, kan man Handſchuhe daraus machen. So man aber den Geruch anmuthiger und ſchöner verlanget, darf man nur unter das Oel einige Tropfen von Indianiſchen Balſam, oder Roſenöl, Zibeth, Ambra oder Biſam vermiſchen, ſo kan man nach Belieben einen Geruch zuwege bringen, nachdem man nemlich von dieſen oder jenen wohlriechenden Sachen, etwas unter das Oel genommen hat.

**Handſchuh zu perfumiren.** Hiezu nimmt man Benzoe und Storax Calamit. ſtoßet beyde zart, und reibet ſolche auf einem Reibſtein mit Daruntermiſchung des beſten orientaliſchen Biſams 4 Scrupel, vermittelſt wohlriechenden Roſenwaſſers wohl ab, daß es wie Buttermilch wird, mit dieſem beſtreichet man etlichemal das Leder oder die Handſchuh, läſſet ſolche jederzeit wohl trocknen, ſo wird der Geruch daran haften. Auf italiäniſche Art pflegt es alſo zu geſchehen: Man wäſchet ſolche etlichemal mit Roſenwaſſer, und läſſet es trocken werden, hernach miſchet man wohlgemachtes Roſenwaſſer, Pomeranzenblüthwaſſer, jedes 2 Theile, und Myrrhenblüthwaſſer, 1 Theil, und Zimmetwaſſer einen halben Theil untereinander, hierinnen wäſchet man die Handſchuh ſo lang, bis ſie keinen Ledergeruch mehr haben, alsdenn läßt man ſie trocknen, und ſchmieret ſie ein mit einer wohlriechenden Pomade, darinnen Jeßminöl, Bergamottöl, und Muſcatenöl bey dem Feuer eingemiſchet worden. Wenn ſie wieder abgetrocknet, ſo werden ſie in Roſenblätter geleget, bis ſie Geruch genug haben. Ein jeglicher kan mit wohlriechenden Oelen, Benzoe, feinem Rhodiſergelb Sandelholz, und florentiniſcher Veilwurz ein wohlriechendes Waſſer überziehen, und die Handſchuh darinnen einweichen, ſo werden ſie vortrefflich riechen. Doch nach dem alten Sprichwort riecht der am beſten, der nach nichts riechet.

**Handtuch**, ſ. Angeſicht ſchwärzen, Dinte.

**Handzwehle, daß man ſolche mit einem ordinairen Schuß nicht durchſchießen könne.** Man muß die Handzwehle frey und ohngeſpannt an einem Ort aufhengen, ſo, daß ſie keine Wand in der Nähe hinter ſich habe, wo ſie anſchlagen könnte: denn laſſe getroſt mit einer Kugel darnach ſchießen, ſo wird dieſelbe nicht durchgehen, ſondern die Macht des Schuſſes wird in der frey hangenden Zwehle, weil kein Widerſtand geſchiehet, welcher doch zu der Würkung der bewegten Kugel erfordert wird, ſich verſchlagen, ſ. Bewegungsgeſetz.

**Hängen**, ſ. Katze, Knopf, Barometer.

**Hängen, einen Löffel forne bey der Schaufel an einen Tiſch, daß er nicht herabfalle.** Stecket ein Meſſer ſchlimms von innen in einen Löffelſtiel, daß es mit der Schaufel einen ſtarken Win-

Winkel mache, hänget den Löffel vornen an einen Tiſch, daß das Meſſer faſt halb unter den Tiſch hange unter der Schaufel, ſo wird ſich das Meſſer in die Ruhe begeben, und des Löffels Ende an der Schaufel das Mittelpunct der Schwere ſeyn, derowegen kan der Löffel nicht fallen.

**Hängen, eine Kandel mit einem Meſſer an den Tiſch, daß ſie nicht falle.** Man ziehe durch die Handhebe der Kandel ein Band, und binde es oben zuſammen, daß es gleich einem Ring um die Handhabe gehe, durch ſolchen ſtecket man ein Meſſer, daß es vornen auf dem Kandelgriff aufliege, alsdenn leget das Meſſerheft auf das Ende eines Tiſches, alſo, daß ſie einen ſpitzigen Winkel unter dem Tiſch mit dem Heft mache, ſo wird die Kandel aus vor angeführtem Grund des Gleichgewichts nicht fallen.

**Hängen bleiben.** Es iſt eine bekannte Erfahrung, daß einige Körper aneinander hängen bleiben; ſo hängt ſich das Waſſer an das Holz, das Queckſilber an das Silber, Zinn, Gold, und zwar nach Verſchiedenheit der eigenthümlichen Schwere. Daß alſo das Zuſammenhängen aus der Kraft, damit ſie in einander würken, und aus den Puncten der Berührung muß beſtimmet werden. Je gröſſer alſo die Anzahl der Berührungspuncten, je heftiger hängen die Körper zuſammen. Man gedenke, was Otto Guerike mit ſeinen Halbkugeln zuerſt geleiſtet, daß etliche Pferde dieſelbe nicht voneinander reiſſen konnten; nimmt man Cylinder von Stein, Bley, Eiſen, Kupfer &c. und läßt ſie in ſiedendem Waſſer heiß werden, und beſchmieret die Grundfläche mit Unſchlitt, und drucket ſolche aneinander, ſo werden ſie mit unterſchiedlicher Kraft hängen bleiben, daher ſehen wir, daß flüſſige Materien an Körpern, die ſchwerer ſind, als ſie, ſtärker zuſammen hängen, als ihre Theilgen unter einander zuſammenhängen, welches leicht an einem Blech zu verſuchen, welches auf das Waſſer geſetzt wird, man wird alſobald eine Kraft anwenden müſſen, den Zuſammenhang zu trennen. Alle Körper beobachten dieſes Zuſammenhängen an ſchweren Körpern, nur das Eiſen macht bey dem Queckſilber eine Ausnahme, daher auch bis daher kein Amalgama daraus hat können gemacht werden. Von dem Zuſammenhängen haben die Alten den Druck der Luft als eine Urſach angeführt, weil aber der Verſuch mit den Halbkugeln, welche in luftleeren Raum doch hängend geblieben, wenn ſie einen breiten Rand hatten, ſolchen Grund umſtürzet, ſo muß ſolche in der Gewalt der Körper, welche jeglichem eigen iſt, liegen, welches mit der Erfahrung übereinſtimmet; je ſchwerer ein Körper, das iſt, je gröſſer die Gewalt, der Theilgen eines Körpers, mit deſto gröſſerer Kraft drucket er ſich an die reine Fläche eines andern Körpers an, und je glätter die Fläche, je mehr können Berührungspuncten entſtehen, alſo daß das Hängenbleiben der Körper aneinander auch hierinnen einen Zuwachs erhalten kan, der aber nur gelegenheitlich dazu kommen kan. Will man von dieſem Zuſammenhängen

gen anders philoſophiren, ſo ſtelle man zu allen dieſen Gedanken ſtatt des Zuſammenhängens, das Wort Anziehen, ſo wird eben dieſes eintreffen.

Aus dieſem Begriff des Hängenbleibens laſſen ſich mancherley Dinge erklären, wovon viele nur undeutliche Begriffe haben. Z. E. Das Frieren der Fenſter von innen, das Ausſchlagen der Wände bey wärmerer Luft, der Reif, welcher an den Pflanzen, am Bart und Haare ſich anhänget. Bey dem Fenſterfrieren von innen wird man bald auf einen deutlichen Begriff fallen, wenn man wahrnimmt, daß die Dünſte, wenn es auf der Straſſen kalt iſt, ſich gegen die Fenſter bewegen, und ſich an das Glas anhängen, ſo bald ſie es berühren. Iſt es nun in der Stuben warm, ſo bewegen ſich die Feuertheilgen durch das Glas hindurch gegen die kältere Luft, und hiedurch verliehren die Dünſte, welche ſich von innen an das Glas geſetzt, ihre Flüſſigkeit, welche ſie von der Wärme hatten, verliehren ſie aber ihre Flüſſigkeit, ſo müſſen ſie frieren, ſiehe Frieren, Froſt. Das andere hat dieſe ähnliche Urſache: Wenn die Steine ſehr kalt ſind, und die Luft anfängt warm zu werden, ſo bewegen ſich die wäſſerige Dünſte gegen die Steine, ſie hängen ſich an, verlieren aber zugleich dadurch ihre Wärme, und folglich auch ihre Flüſſigkeit. Der Reif iſt ein Haufen gefrorner Dünſte, welche ſich an die Pflanzen, Erde, und öfters an den Bart und Haare hängen, wann die Kälte ſo beſchaffen, daß die Ausdünſtungen, welche aus dem Mund und der Naſe herausgehen, an dieſelbe ſich anhängen, und aus angeführter Urſache gefrieren.

**Hängende Thürme**, ſ. Fallen, Gleichgewicht.

**Harniſch**, ſ. Gollet, Schieſſen, Waſſerharniſch.

**Harniſch, durch welchen man weder hauen noch ſtechen kan.** Man nimmt 4. Unzen Fiſchleim und eine Unze Maſtix, laſſet ſie mit einander zergehen. Mit dieſer Compoſition kan man eine Armatur machen, die unter den Kleidern getragen wird, durch welche man weder hauen noch ſtechen kan. Zerlaſſet nur dieſen Leim in der Pappen, womit man ſie zuſammenpappet. Andere nehmen Haußblaſen und Fiſchleim, die ſolvirt man, und exprimirt ſolchen bis es klar wird, und kochet es zu einer Dicke wie Honig, und drucket die Leinwand darein, und diß ſo oft, bis es genug iſt.

Oder: Nehmet Haußblaſen 2. Pfund, ganz klein geſchnitten, und über Nacht in ſtarken Brandtewein gelegt. Hernach gieſſet den Brandtewein ab, und friſches Brunnenwaſſer darauf, kochet es zu einem dicken Brey oder Leim, thut 5. Unzen klein geſtoſſenen Cederngummi darein und laſſet es in dieſem warmen Leim zergehen. Ferner thut dazu 4. Unzen präparirt gepülverten Schmirgel, (welcher geglüet und in ſtarkem Eſſig je öfter je beſſer gelöſchet wird,) 2. Unzen alten Terpentin, kochet es nochmalen zuſammen, und beſtreichet eine feine dickhänfene Leinwand damit, (dieſe muß aber

auf ein fein glattes Bret ausgeſpannet und aufgenagelt ſeyn,) leget andere Leinwand darüber, und beſtreichet ſie wieder alſo, und das thut ſo oft, bis die Leinwand 10. oder 12fach auf einander kommt. Das lezte Blatt wird gar durch die Materie gezogen. Alsdann laſſet (nachdem ſie vorher in der Form, wie man ſie haben will, gebogen worden,) durch und durch trocken werden, welches im Sommer in 8. Tagen geſchehen kan. Mit dieſer Leinwand kan man Wämſer, Camiſole, Futterhemder, Hüte und dergleichen machen und füttern laſſen, welche vorhero noch mit einer Kohlen abgerieben, an ſtatt eines Küras dienen.

**Harpfe**, ſ. **Hören.**

**Hart** nennet man einen Körper, wenn ſeine Theile ſo zuſammen hängen, daß man ſie nicht leicht von einander bringen kan, oder daß ſie nicht aus einander weichen, wenn ſie gedruckt werden. Da nun dieſe Theile durch ein beſtändiges Bemühen ſich zu bewegen, an einander veſt halten, kommt dieſe Härtigkeit auch mit von dieſer Bewegung her, zu welchem noch kommt die Gröſſe der Fläche, daran ſie einander berühren, mithin kan auch die Figur eines Körpers etwas mit zu der Härte beytragen, indem dadurch die Theile auf mancherley Art einander berühren können. Weil alſo die Härte theils in den veſten Theilen der Körper ſelbſt, theils in den Zuſammenhängen, theils in der Figur zu ſuchen, ſo iſt auch kein Wunder, daß mancherley Arten der Härtigkeit gefunden werden, die alle auf die beſondere zuſammenſetzende Theile und deren Natur und angeführte Urſache ſich gründen. So ſind einige Körper wegen ihrer Härte gebrechlich, als Glas, irrdene Gefäſſe; andere aber können wegen ihrer Härte groſſe Gewalt ausſtehen, als die Metalle und Steine; andere müſſen wegen ihrer Härte geſchnitten werden, als Holz; andere müſſen durch langes Reiben bezwungen werden, als Sandſteine und Ziegel; andere laſſen ſich wegen ihrer Härte ſpalten, die alſo mehr nach der Breite, als nach der Länge zuſammenhängen, denn würde man das Holz ſpalten nach der quer, ſo würde die Arbeit vergeblich ſeyn. Die Grade der Härtigkeit der Körper werden aus der Kraft abgemeſſen, welche man anwenden muß, ihre Figur zu ändern, ſ. **Elaſticität, Körper.** Weil nun dieſes an den veſteſten Körpern geſchehen kan, ſo iſt leicht einzuſehen, daß kein vollkommen harter Körper in der Welt angetroffen werde.

**Härten**, ſiehe **Eiſen, Federkiel, Glas, Kütt.**

**Hart werden.** Dieſes kan entweder geſchehen durch Austrocknen an der Sonne, oder durch das Feuer, Ofen, 2c. da die flüſſige und leichte Theile aus der Maſſe aufſteigen, und die Theile alſo näher zuſammenkommen und ſich in mehrern Puncten berühren, oder es können flüſſige Körper hart werden, wenn die flüſſige Theile, welche ſich zwiſchen die veſte Theile geſetzt und ſolche reſolvirt haben, hinweg fliegen, als wie es geſchiehet

bey

bey den Eyern, zerſchmolzenen Wachs, oder zerſchmolzenen Metallen, dazu aber nach eines jeglichen Körpers Theilgen und Zuſammenhang entweder lange oder kurze Zeit erfordert wird.

**Haſen, dieſelbe ohne Schuß zu fangen.** Wenn man im Abnehmen des Mondes, oder im letzten Viertel, des Morgens früh einen Haſen ſpühret, ſo richtet auf den Abend ſogleich einen Drath dahin, es ſeye auf dem Felde, oder in einer Furche. Richtet der Dräthe zween, einen ſohin, den andern daher, dann der Haſe hat die Art, daß, wo er im Abnehmen des Mondes, oder im letzten Viertel, des Morgens oder Abends geloffen iſt, da ſoll er folgenden Abend oder Morgen wieder lauffen. Die Hand und Dräthe muß man wohl mit Aepfel ſchmieren.

**Haſenfang in groſſer Menge** geſchiehet, wenn man des Abends nach der Sonnen Untergang, wenn der Has ſchon aus dem Walde der Nahrung nachgegangen, die Garne aufſpannet, alsdann mit Hunden treibet und nebenzu andere mit brennenden Fackeln oder Strohwiſchen laufen läßt, da denn die Haſen dem Wald zueilen, und vor dem Garn ſich verſammeln.

**Hauch,** ſ. Ausdünſtung, Blaſen, Athem.

**Hauch, wie er kalt und warm ſeye.** Wenn man die Lippen zuſammendrucket, und den Hauch dichter machet, ſo ſcheinet er kalt zu ſeyn, indem man nicht die Luft, die in uns iſt, ſondern die vor unſerm Munde ſich befindet, forttreibet; hingegen wann er aus aufgeſperrtem Mund herausfähret, ſo iſt er warm, weil die äuſſere Luft auf einmal weggetrieben wird. Mit dem Hauch kan man bald angeſteckt werden, daher man bey ſolchen Perſonen, die anſteckende Krankheiten haben, im Mund luftverdickende Gewürze, oder andere dienliche Sachen käuen, und ſich nicht ſo nahe an den Hauch, ſondern ſeitwärts ſetzen oder ſtellen ſoll, dabey man an Hereinführung einer friſchen Luft beſtändig denken ſoll, ſiehe Dunſtkraiß.

**Haſpelwerk,** ſ. Hebel.

**Hauen,** ſ. Gans, Kerze, Hebel.

**Haupt,** ſiehe Drachenhaupt, Schönheit.

**Haupt.** Es haben alle Glieder des menſchlichen Leibes gegen einander ein Verhältniß, welches in lauter kleinen Zahlen ſich ausdrucken läßt, dadurch man bald von eines Menſchen guten Geſtalt urtheilen kan. Man hat aus den Regeln einer geſunden Symmetrie wahrgenommen, daß bey Kindern von drey Jahren für die ganze Länge 5. Kopfgröſſen, als von der Scheitel bis auf den unterſten Theil des Bauchs drey, von da an bis an die Sohlen zwey geſetzet werden, welche Proportion mit zunehmenden Jahren zunimmt, als bey Kindern von 5. bis 6. Jahren für die ganze Höhe $6\frac{1}{2}$ Geſichtslängen, bey Jünglingen von 12. bis 23. Jahren aber 9. Geſichtslängen, bey Perſonen von mann-

barem Alter, 10. Geſichtslängen die ganze Höhe geben. Aus welcher Verhältniß erhellet, daß der Kopf bey Kindern in Anſehung ihres Leibes viel gröſſer ſeye, als bey Erwachſenen; weil ohne Zweifel das Haupt die Quelle des Lebens iſt, und daher iſt es nöthig, daß es gleich Anfangs zu einer gröſſern Vollkommenheit gebracht werde, zudem läßt ſich derſelbe nicht ſo gut, wie die übrige Theile des Körpers ausdehnen. Würde man dieſe Verhältniß des Kopfs gegen das Aug unterſuchen, und dieſes, wie groß es ſeyn müſſe nach Beſchaffenheit der Lichtſtrahlen, beſtimmen, ſo könnte man ſich ein artiges Bild von den Planeteninwohnern vorſtellen; die in den äuſſerſten Planeten würden entſetzlich groß, und bey den der Sonnen nahe gelegenen ſo klein ſeyn, daß ſie faſt des Schwifts Liliputtern gleich kämen.

**Hauptküſſen**, ſ. Käfer.

**Haus.** Die Häuſer müſſen nach jeglicher Landswitterung in Anſehung der Stärke und Höhe, nach guten Symmetriſchen und Eurythmiſchen Maaſſen angeordnet werden. Die Höhe derſelben wird in wohlangelegten Städten von der Obrigkeit angegeben, über welche man nicht in die Luft bauen darf, weil hiedurch groſſe Gefahr zu Zeiten der Feuersbrünſten entſtehet, die Gaſſen dunkel gemacht werden, und die Nachbaren einer dem andern das Licht und Luft verbauen, wodurch Streit und Uneinigkeit entſtehet. Vor Zeiten wurden die Häuſer mit ſchönen Frescomahlereyen gezieret, heut zu Tag will dieſe Art nicht mehr beliebt ſeyn. Man giebt vor, es gereiche ein ſolch dunkles Frescogemählde einem Haus mehr zu einer Unzierde; doch werden Kenner guter Mahlereyen ſolche lieber erwählen, als die Klätſchereyen derer, welche gar keine Zeichnung gelernet haben, ſiehe Höhe.

**Haut.** Dieſelbe iſt unter den Theilen des menſchlichen Körpers in einem ſehr groſſen Grad empfindlich, ſiehe **Empfindung.** Denn man mag ſie reitzen wo man will, ſo iſt die Empfindung groß. Das obere Häutgen hat keine Empfindung, denn es kan leicht gelb werden, ohne einigen Schmerzen, durch einen rauchenden Salpetergeiſt; aber die daran liegende Haut empfindet, weil ein ſubtiles Geweb von Nerven hin und wieder ausgeſpannt iſt; ſo bald eine Nadel in das zelligte Gewebe kommt, ſo ſpühret man keinen Schmerzen, daher die Schweine, wann ſie mit einer Nadel geſtochen werden, erſt alsdenn ſchreyen, wenn es durch das Fett in das Fleiſch gegangen. Will man ſich ſtechen laſſen, ohne Empfindung, ſo binde man das Glied recht veſt, ſo wird die Empfindung gehemmet, denn durch das Binden der Haut wird den Nerven die Empfindung verwehret. Indeſſen iſt in allen Theilen des menſchlichen Leibes eine äuſſere grobe und nervöſe Haut, daher Magen, Gedärme, die Blaſe, und alle Muſceln ſo empfindlich ſind, wenn ſie in ſpaſtiſche Bewegung geſetzt werden. Sie hat indeſſen viele Löchlein, die ſubtile Tranſpiration zu befördern,

welche,

welche, wenn ſie verhindert wird, den Menſchen eine Urſach groſſer Uebel wird. Dieſe Haut hat viele Drůſen, darinnen ŏligte Feuchtigkeiten abgeſondert werden, um die obere Haut geſchmeidig zu erhalten. Alle Thiere, beſonders die Fiſche, haben dergleichen Drůſen in der Haut, letztere darum, daß aus dieſem ŏligten Weſen ein Schleim die Haut umgebe, daß ſonderlich die Seefiſche das ſalzigte Waſſer nicht angreifen kan.

**Haut, dieſelbe unauslŏſchlich zu bezeichnen,** ſ. **Figuren unvergångliche auf der Hand zu machen; Schrift.**

**Haut, ſeine eigene durchſtechen.** Drůcket zu oberſt an denen Aermen, oder auch die Knorpeln an dem Ohr, ſo viel mŏglich, mit dem Finger, darauf nehmet ŏffentlich eine Nadel, und ſtecket dieſelbe entweder durch den Arm, oder auch durch das Ohrlåpplein, welches dann geſchehen wird, ohne daß man einen groſſen Schmerzen davon empfindet. Denn durch das ſtarke Drucken der Theil, ſo durchſtochen werden ſollte, in Anſehung der Nerven, auſſer Empfindung geſetzt wird. Dieſes ſtarke Drucken pflegt man bey chirurgiſchen Operationen, als bey Fontanellenſchneiden, oder bey Abnehmung der Glieder durch heftiges Binden zu gebrauchen, in beyden Fållen den Schmerzen in etwas zu mindern.

**Hautdurchfreſſendes Eſcharoticum** iſt ŏfters nŏthig, wenn man mit dem Schneiden ſich nicht getrauet auszukommen. Es pflegt alſo bereitet zu werden: Man nimmt 12. Pfund Lauge, und gieſſet ſolche ůber lebendigen Kalch und ſcharfe Aſche, låßt es alſo abtropfen, hernach gieſſet man noch einmal eine Lauge ůber bemeldte Stůcke, und das ſo oft, bis das Waſſer ein Ey trågt; hernach wird ſolche in einem kupfernen oder ehernen Gefåß inſpiſſiret, bis es in Paſtillen kan geformet werden; dieſes Eſcharoticum kan in Zeit einer halben viertel Stunde durchfreſſen.

**Hebel.** Unter dieſem Worte verſteht man eine gerade unbiegſame Linie, die hernach aus Eiſen, Holz, ꝛc. kan gebildet werden, in deren einem Punct die Kraft, in einem andern die Laſt, und in dem dritten die Unterlag oder Hypomochlium angebracht iſt. Von dieſem Ruhepunct oder Unterlage iſt dieſe Regel zu bemerken, je weiter eine Kraft von demſelben abſtehet, je grŏſſeres Vermŏgen ſie bekomme. Nachdem alſo die drey angezeigten Puncte mit einander verwechſelt werden, nach dieſem entſpringen verſchiedene Arten des Hebels. Die erſtere Art des Hebels iſt dieſe, wenn an deſſen einem Ende die Kraft, am andern Ende die Laſt, und zwiſchen dieſen beyden die Unterlag iſt, und wird vectis heterodromus genennet, weil ſich die Kraft und die Laſt nach entgegen geſetzten Richtungen bewegen. In dieſem Hebel vergleichet man Laſt und Kraft alſo: Wie ſich verhålt die Långe des Abſtands der Kraft 18. von dem Hypomochlio, zu der Diſtanz der Laſt von dem Hypomochlium 5. ſo verhålt ſich die Laſt 800. Pfund zu der Kraft. Hieraus folget,

folget, daß 222$\frac{2}{9}$. Pf. die Laſt im Gleichgewicht erhalten, nimmt man aber 223. oder mehr, ſo werden ſie die 800. Pfund in die Höhe heben. Die Unterlage aber muß allezeit ſo ſtark ſeyn, daß ſie die Summe der Laſt und der Kraft ertragen könne, in unſerem Fall müßte ſie tragen 1022$\frac{2}{9}$. Pfund, welches bey allen Unterlagen wohl zu merken, ſonſten dieſelbe zerdrücket werden.

Der Nutzen dieſes Hebels iſt in der Mechanik, daß man ſchwere Laſten mit demſelben heben kan, wiewohl nur auf eine kleine Höhe, auch veſtzuſammenhängende Sachen von einander trennen kan, in welchem Fall man dieſen Hebel eine Brechſtange nennet. Bey den gemeinen Waagen iſt nichts anders als ein Hebel, der zwey gleiche Arme hat, daran zwey Schalen hängen, damit zwey Körper können abgewogen werden; hieraus wird man leicht erkennen, daß es auf die Gleichheit der Armen und gleichen Diſtanz von dem Hypomochlio, zugleich aber auch auf die gleiche Länge und Schwere der herabhangenden Schalen ankomme. Hat man einen Argwohn über eine Waage, daß ſie falſch ſeye, ſo verwechſelt man die Gewichte in den Waagſchalen, ſo wird es ſich bald zeigen, ob das Zünglein noch zwiſchen der Scheere innen ſtehe. Dieſer gemeinen Waage wird aus eben dieſem Hebel die Römiſche- oder Schnellwaage beygefüget, dadurch man mit einem einigen (bey der gemeinen aber muß es mit vielen geſchehen) Gewicht groſſe Laſten bequem und ohne groſſe Beſchwerung des Waagbalkens, wie bey den gemeinen Waagen geſchehen muß, abwägen kan. Im Handel und Wandel wird die erſtere, bey groſſen Laſten aber die Schnellwaage gebrauchet. Dabey es aber auf die oben angeführte Regel alles ankommt, welches man durch die Regel Detri leicht erklären kan.

Die andere Art des Hebels iſt, wann die Unterlage an dem Ende, die Laſt in der Mitte, die Kraft aber an dem andern Ende ſich befindet; und weil Kraft und Laſt nach einerley Richtung gehen, ſo wird er vectis homodromus genennet. Bey dieſer Art des Hebels kommt es auf die Betrachtung an, daß ein Gleichgewicht herfürzubringen, ſich die Kraft ſo am Ende des Hebels iſt, ſich zu der Läſt in der Mitte verhalte, wie die Entfernung der Laſt von der Unterlage, zu der Entfernung der Kraft von eben derſelben. Geſetzt alſo, es wäre die Laſt 50. Pfund, die Entfernung der Laſt von dem Hypomochlio 5. Schuh, die Entfernung der Kraft von eben demſelben 13. Schuh, ſtehet in der Proportion alſo: Wie 13 Schuh zu 5. Schuh: alſo 50. Pfund zum vierten, der wird ſeyn 19$\frac{3}{13}$, alſo darf die Kraft, ſo am Ende angebracht iſt, nur 19$\frac{3}{13}$ theil Pfund vermögen, das Gleichgewicht zu erhalten; vermag ſie mehrers, ſo wird die Laſt bewegt werden können. Iſt aber der Ruhepunct oder Unterlage wieder am Ende des Hebels angebracht, an dem andern Ende aber die Laſt, und die Kraft in der Mitten, ſo hat man ein Gleichgewicht zu erhalten, dieſes Schluſſes vonnöthen. Die Kraft, ſo in der Mitten iſt, verhält

hält ſich zur Laſt, als wie die Entfernung der Laſt von dem Ruhepunct zu der Entfernung von eben demſelben. Es ſeye zum Exempel, die Laſt an einem Ende angebracht 50. Pfund, die Entfernung der Laſt vom Hypomochlio 15. Schuh, die Entfernung der Kraft von eben demſelben 8. Schuh, ſo ſtehet es in der Regel alſo: 8. Schuh: 15. Schuh, ſo 50. Pfund, zum vierten: giebt 93¾. Pfund, damit die Laſt im Gleichgewicht zu erhalten. Da bey dieſer dritten Art des Hebels die Kraft allemal gröſſer als die Laſt ſeyn muß, ſo wird er zu Hebung der Laſten nicht gebraucht, ſondern man nutzet denſelben in dem Fall, wenn man eine Laſt mit gröſſerer Kraft aber ſehr ſchnell bewegen will. Dieſe dritte Art des Hebels iſt aller Orten im menſchlichen Körper angebracht. Alle Knochen im Leibe ſind ſolche Hebel, wo das Gelenke iſt, und die Bewegung geſchiehet, iſt das Hypomochlium, der Ort wo die die Flechſe des Muſcels an den Knochen beveſtiget iſt, iſt der Punct der Kraft, und der Ort, wo der Bewegung Widerſtand geſchiehet, iſt der Punct der angebrachten Laſt. Fragt jemand, warum doch die Muſceln ſo nahe am Gelenke ſeyn? ſo bedenke derſelbe, daß die Natur, nicht wie wir, den Vortheil in der Vermehrung der Kraft ſuche, ſondern in der Zeit. Es wäre zwar möglich geweſen, daß die Flechſen der Muſceln hätten weit von den Gelenken entfernet werden können, in welchem Fall auch die Kraft des Muſcels viel geringer hätte ſeyn dörfen, und wir hätten leichter Bewegungen machen können: allein man überlege zugleich, daß dieſe Bewegung des Muſcels durch einen ſehr groſſen Raum hätte geſchehen müſſen; würde er alſo nicht ganz auſſerordentlich haben aufſchwellen müſſen, wie ungeſtalt hätte dadurch unſer Körper werden müſſen. Ueberdieß ſo wäre bey jenem Fall die Bewegung langſam geſchehen, die Natur aber ſiehet auf Geſchwindigkeit, mithin iſt dieſe Art des Hebels unſerm Körper die bequemſte und geſchickteſte, denn auf ſolche Art darf ein Muſcel nur ein wenig zucken, ſo geſchiehet an dem Ende die allergeſchwindeſte Bewegung. Nebſt dieſem iſt nicht aus den Augen zu ſetzen, daß die Natur eine überflüßige Kraft, alle Bewegungen leicht hervorzubringen, in die Muſceln gelegt habe, unſere Mechanic iſt armſelig, und gewinnet blos eine Kraft mit Verluſt der Zeit. Gott die Quelle der Kraft hat nicht nöthig, Kräften mit einem andern Verluſt zu ſuchen. Würden wir eine Maſchine machen, die die Verrichtungen unſers menſchlichen Leibes in allem nachahmen ſollte: So würde ein Ding wie eine halbe Stadt herauskommen, wo z. E. blos die Veränderungen der menſchlichen Stimmen eine ziemliche Orgel erfordern würde. Alles dieſes hat Gott bey einem Körper von ein paar Cubicſchuhen angebracht. Wer ſiehet nicht aus allen dieſen 3. Arten des Hebels, daß ſolche das Verſtändniß aller Maſchinen, ſie ſeyen einfach oder zuſammengeſetzt, in ſich halten, weil nun der Hebel die Laſt nicht höher heben kan, als die Entfernung des kleinern Arms deſ-

deſſelben von dem Hypomochlio es zuläßt, ſo hat man aus dieſem Hebel andere zuſammengeſetzt, als Aexte, Sägen, Hebzeuge, Rollen, Trochlea, Rad um ſeine Welle, axis in peritrochio, Haſpelwerke, die nichts anders ſind als ein Rad um ſeine Welle, wenn nemlich die Welle horizontal lieget, und die Hebel vertical ſtehen, dadurch geſchiehet es, daß die Arbeiter immer auf einer Stelle bleiben, ſtehet aber die Welle vertical, ſo müſſen die Arbeiter auf der Erde im Crayß herumlauffen, welches ein Erdhaſpel oder Erdwinde heiſſet, alle Handheben der Räder, damit ſie getrieben werden, haben die Beurtheilung der Kraft aus dieſen Arten der Hebeln, in Summa nichts iſt, das nicht aus der Beſchaffenheit dieſer Hebel kan erkläret werden. Man kan alle 3. Hebel am kürzeſten alſo ausdrucken: Es verhält ſich darinnen die Kraft und Laſt gegen einander, wie ihre Entfernungen von dem Ruhepunct umgekehret. Man ſetze zur Laſt den Buchſtaben L, zur Kraft K. zur Unterlage V; ſo kommen folgende Proportionen heraus, aus denen man nach der Regel Detri die Kraft oder Laſt, oder eine von beyden Entfernungen LV oder KV leicht finden kan, aus den 3. übrigen gegebenen Theilen.

K: L = LV : KV
L: K = KV : LV
KV: LV = L : K
LV : KV = K : L

Heben, ſ. Schwere, Tragen, Bewegung des Menſchen im Aufſtehen und Bücken: Werfen.

Heben, eine lange Stange, warum ſolche am Ende ſo ſchwer iſt. Dieſes läßt ſich leicht aus der Natur des Hebels erkennen, dann wenn in der Mitten das Hypomochlium wäre, und die Stange darauf läge, ſo wäre ſie im Gleichgewicht, würde das Hypochmolium ganz nahe vorgerückt, zu der Kraft, ſo iſt eine geringe Verhältniß der Entfernung der Kraft von dem Hypomochlio, gegen der Entfernung der Laſt von eben demſelben. Da nun von dem Hebel bekannt iſt, daß die Kraft deſto mehr vermöge, je weiter ſie von dem Hypomochlio abſtehe, ſo iſt klar, daß dieſes auch gelten müſſe umgekehrt, je näher die Kraft bey demſelben, je weniger vermag dieſelbe. Weil nun die Stange bey einem Ende ſoll aufgehoben werden, ſo muß die Laſt ſehr groß erfunden werden, da im Aufheben die Hand oder Kraft u. der Ruhepunct faſt in einem Punct angetroffen werden, je mehr man an der Stange hinaufgreifet, je leichter muß ſelbige werden.

Heben, ein Gefäß mit einem Strohhalm. Nehmet einen ganzen und unzerknickten Strohhalm, ſchneidet von ihm bey einem Knoten einen Theil hinweg, ſo, daß der Knoten an dem ganzen Halm ſtehen bleibe; dann meſſet mit dem Halm von deſſen knotigten Ende an die Weite der Mündung des Glaſes, oder deren Diameter. So weit nun daſelbſten das Glas von einer Seite zur andern befunden wird, eben ſo weit bieget oder brechet den Strohhalm um. Stecket ihn alſo gebrochen hierauf in das Glas, und ziehet ihn bey ſeinem lan-

langen Ende allgemach heraufwärts, als wollte man ſelbigen wieder aus dem Glas ziehen, ſo bekommt das Stroh in dem Glas einen Widerhacken, und ſtämmet ſich bey dem knotigten Ende und bey dem Bruche veſt an die beyden Seiten des Glaſes, alſo, daß man mit ſelbigem ein auch wohl gefülltes Glas ohne Schwürigkeit aufheben kan. Dieſes Kunſtſtück wird um ſo mehr Verwunderung erwecken, wenn man den Strohhalm ſchon vorhero auf obbeſagte Weiſe zubereitet hat, ohne daß es jemand wahrnehmen könne.

**Heben, einen zehen Pfund ſchweren Mörſer, vermittelſt eines Trinkglaſes.** Nehmet einen metallenen Mörſer, kehret ihn um, daß das unterſte oben an zu ſtehen komme, machet den Boden ganz glatt und eben, daß nicht eine einzige Ungleichheit daran zu finden ſeye, verfertiget eine Maſſe, auf die Art, als man die Deſtilliergläſſer damit zu verwahren pfleget, machet auf dem Boden des Mörſers eine Fuge von ſolcher Maſſe, ohngefehr ſo groß, als es ein Weinglas ausfüllen kan. Nehmet alsdann ein brennend Pappier, ſtecket es in das Glas, ſetzet es verkehrt auf den Mörſer, und beſtreichet es ringsherum mit der Maſſe dergeſtalt, daß die geringſte Luft nicht darzu kommen kan. Wenn nun dann das Pappier aufhört zu brennen, und das Glas kalt wird, ſo wird man zugleich den Mörſer mit dem Glas aufheben können.

**Heben, einen ziemlichen groſſen Stein, ſ. Blaſe der Thiere.**

**Heben leichtes, der Eymer aus dem Brunnen.** Es wird ſolches bald erhellen, daß aus der Natur des Hebels erfordert wird, daß eine Laſt müſſe hinten auf das eine Ende geleget werden, damit im Hinaufſchieben des Eymers die Laſt mit ziehe, welches ſonſt viel beſchwerlicher würde von ſtatten gehen, da das Hypomochlium in der Mitte iſt, in welchem Fall die Kraft nicht ſehr vermehret wird.

**Heben oder Tragen, eine Laſt an einer Stange von zwey Perſonen, deren eine 100. Pfund, das Kind aber nur 10. Pfund tragen kan, daß jeglicher nach ſeiner Stärke trage.** Man ſehe den Mann als die Unterlage an, das Kind als die Kraft, 100. Pfund als die Laſt, erwehle eine beliebige Länge der Stange z. E. 25. Schuhe; und ſuche die Entfernung der Laſt von der Unterlage auf folgende Art: ſiehe Hebel.

$$L : K = KV : LV$$

$$100 : 10 = 25 : x \text{ facit } 2\tfrac{1}{2}$$

alſo muß die Laſt von dem Mañ abſtehen 2. und 1. halben Schuh, folglich von dem Knaben 22. und 1. halben Schuh; damit der Mann 90. das Kind aber 10. Pfund trage.

**Heber, anatomiſcher.** Es hat der berühmte Herr Prof. Wolf dergleichen Heber alſo machen laſſen: daß er eine weite, kurze und eine ſehr lange enge Röhre in rechten Winkeln an einander geſetzt, um dadurch die Poroſität der Blaſe zu zeigen, und nach

nachhero auch zu Trennung der Häutgen in ſolchen Theilen, die aus Häuten zuſammengeſetzt ſind, als Magen, Gedärme, u. ſ. w. ſolches zu gebrauchen, weil nemlich die darüber geſpañte Häute durch den Druck des Waſſers und der Luft alſo aus einander gedehnet werden, daß man mit dem anatomiſchen Meſſer leichtlich die Häutgen von einander ſcheiden kan, und deswegen hat er dieß Inſtrument einen anatomiſchen Heber genennet.

**Heber, damit das Getränk aus den Fäſſern oder Gefäſſen zu ziehen.** Dieſer Heber beſtehet aus einer Röhre, die oben eine gebogene Röhre alſo bekommt, daß von dem Buge an die Röhre viel kürzer ſeye, als das übrige Theil deſſelben, damit die untere Eröffnung an dem langen Theil tiefer auſſer dem Waſſer ſtehen könne, als die Eröfnung der kurzen Röhre unter dem Waſſer iſt. Wenn man nun dieſen Heber auf beſagte Weiſe in das Waſſer ſtoßet, und unten ſauget, ſo ſteiget das Waſſer durch die kleine Bugröhre in die Höhe, und gehet in die lange herüber, und lauft ſo lang fort, als die Eröfnung der Bugröhre unter Waſſer ſtehet, und die Eröfnung des unter Theils der Röhre tiefer ſtehet, als die Eröfnung der kurzen Röhre unter dem Waſſer iſt. Daß das Waſſer in dieſem Heber in die Höhe ſteige, ſiehet ein jeglicher, aber nicht alle wiſſen, warum es alſo geſchehe. Wenn man unten an dem Heber ſauget, ſo wird die Luft darinnen verdünnet, und dadurch ſchwächer, daher die äuſſere Luft, welche auf das Waſſer drucket, ſo viel Waſſer in den Heber drucket, bis die ausdehnende Kraft der übrigen Luft im Heber und die Schwere des hineingetretenen Waſſers, dem Drucke der äuſſern Luft gleich iſt. Warum aber dieſes Waſſer fortlauffe, wenn es einmal angefangen, iſt noch zu erklären: Man braucht hiezu keines Anziehens der Röhre, ſondern der Druck der Luft und des Waſſers wird hiezu genug ſeyn. Wann nun die Luft das Waſſer hineingedrucket, ſo vereiniget ſie ihren Druck mit dem Drucke des Waſſers, derowegen, da die Luft bey der Oefnung der kurzen Röhre des Hebers ſtärker drucket, als ihr das Waſſer widerſtehen kan, erhält dadurch das Waſſer noch ſo viele Kraft, gegen die andere Seite herüber ſich zu bewegen, als der Druck der Luft ſtärker iſt als ſeiner, und alſo drucket das Waſſer in der langen Röhre nicht allein mit der Kraft ſeiner Schwere, ſondern auch mit dem Ueberſchuß des Druckes der Luft in der kurzen Zugröhre, mithin muß es beſtändig fortlauffen, weil beſonders an der Oefnung des vorderen Theils die Luft nicht merklich widerſtehen kan, wegen der Kraft, womit es bewegt wird, die ſtärker iſt, als der Widerſtand der Luft bey dieſer Eröfnung. So lange alſo die erſte Regel des Hebers in Acht genommen wird, ſo lang wird der Heber Waſſer geben, auch bis an den Boden eines Gefäſſes, wenn das kurze Rohr bis an denſelben geſetzt worden.

**Heber.** Auſſer dem gemeinen Heber hat man auch noch Stechheber,

ber, die die Form eines Kegels oder Cylinders haben, daran unten ein kleines Löchlein iſt, daß Luft und Waſſer einander nicht ausweichen können, die obere Oefnung iſt aber ſo weit, daß man ſolche bequem mit dem vordern Gliede des Fingers verſtopfen oder bedecken kan. Wenn man dieſen Heber in das Waſſer ſtöſſet, ſo ſteiget durch das untere enge Löchlein ſo viel Waſſer hinein, als derſelbe im Waſſer ſtehet, alſobald decket man den Finger auf das obere Loch, ſo wird das Waſſer darinnen hängen, weil die Luft von auſſen nicht mehr auf daſſelbe drucket, ſobald aber die obere Oefnung Luft erhält, ſo lauft es unten heraus, ſ. Gartengewächſe.

**Hebzeug.** Dergleichen kan auf unterſchiedliche Arten verfertiget werden, die gemeinſte Art derſelben iſt, daß man die Laſt zwiſchen zweyen Säulen durch Hebel erhebe, und damit man ausruhen könne, durch Bolzen unterfahre, und damit ſo lang fortfährt, bis man die Laſt an beſtimmten Ort gebracht. Oder man hebet die Laſt durch zuſammengeſetzte Maſchinen, dergleichen die Rollen ſind, damit man bequem Laſten heben kan, eine ſolche Art kan man leicht anbringen.

**Hebzeug von Stricken, die man bey ſich im Hoſenſack tragen, und ſich ſelbſt damit in die Höhe ziehen kan.** Man braucht hiezu 2. Rollen, die oberſte muß einen eiſernen Hacken oder Handhaben haben, um denſelben an etwas anzuhängen, wenn nun die beyden Rollen mit Stricken bezogen ſind, daß der Anfang des Stricks dem in die Hände kommt, der ſich ſelbſt hinauf ziehen will, ſo darf er ſich nur auf einen Knebel ſetzen, der an die untere Rolle veſt angemacht worden, und den Strick nach ſeiner Kraft anziehen, ſo wird er ſich damit heben können, wenn er mehr als die Hälfte ſeiner Laſt ziehen kan. Denn nur die untere Rollen vermehren die Kraft, und eine derſelben nur gedoppelt oder wie 2: 1. den Abgang durch das Reiben ungerechnet. Will man alſo mehr Kraft gewinnen: ſo muß man mehrere untere Rollen machen, die über ihre zugehörige obere Rollen lauffen, welches ein Flaſchenzug heiſſet, der nur den Unterſchied hat, daß die Rollen entweder unter einander, oder welches bequemer iſt, neben einander ſtehen. ſ. Rollen.

**Heilung**, ſ. Wunde.

**Heimlich**, ſiehe Brief, Schrift, Gefangener.

**Hecker**, ſ. Aufſtoſſen.

**Hell**, ſ. finſterer Ort, Licht, gläſerne Kugel, Zimmer, Läutern, Linſenglas.

**Hell machen; einen Saal mit wenigen Lichtern oder Lampen.** Zu ſolchem Ende werden an 4. oder mehrern Orten eines Saals, neben an den Wänden Hohlſpiegel hingeſtellet, und juſt vor dem Brennpunct eines jeden eine hellbrennende Lampe hingeſetzt, auch die Spiegel ſolchergeſtalt geneiget und gelenket, daß die aus denenſelben zurückfallen-

de und gleichlauffende Strahlen an einem verlangtem Orte zuſammenſtoſſen, ſo wird es daſelbſten ſo helle und lichte werden, als am Mittag. Die Lichter dienen darum nicht hierzu, weil ſie im Brennen niedriger werden, und mithin die Stellen des Wiederſcheins verändern.

**Helle machen ein Gartenhaus, an welchem alle Laden geſchloſſen ſind.** Man ſpeiſet zuweilen in einem entlegenen Gartenhaus ohne Fenſter: Wann man nun wegen eines Sturms genöthiget wird alle Laden zuzuſchlieſſen; ſo kan man die Einrichtung folgender Geſtalt machen, daß man dennoch Helle behält. Man mache über dem Tiſch an der Decke des Zimmers eine Oeffnung von etwa 4. Quadratſchuhen unter das Dach, darüber ſetze man einen eben ſo breiten und etwas längeren Spiegel unter einem halbrechten Winkel, gerad gegen dem Spiegel über, auf der Mittagſeite, bringe man einen Dachladen an, ſo groß als die Oefnung in der Decke iſt, oder man belege daſelbſt das Dach, ſo weit es hierzu nöthig iſt, mit gläſernen Dachplatten: So wird man den Tiſch völlig, und auch das übrige Zimmer noch fein beleuchten.

**Hemd, daſſelbe durch die Ermel eines Wammes oder Camiſols unzerriſſen durchzuziehen.** Laſſet einem das ganze Hemd hinten über den Rücken hangen, und vornen alſo an dem Halſe zuknüpfen, die beyden Ermel aber durch die Wammesermel bloß allein durchſtecken, und vornen bey den Händen auch zumachen, dergeſtalt, daß die Zuſchauer nachgehends nicht anders meynen, als habe er das Hemd recht an, wie ſichs gebühret. Hierauf laſſet jenen die Knöpfgen an dem Hemd allenthalben, wie auch die Wammesermel, ſo weit als man kan, aufmachen, greiffet ihm oben zu dem Wammes hinein, ziehet den linken Ermel des Hemdes allgemach durch den Wammesermel, doch daß er ohngeſehen in dem Wammes verbleibe. Zum andern greifet ihm an dem Rücken hinein, helfet dem hinabhangenden Hemde ein wenig gegen der rechten Hand in die Höhe. Drittens fanget bey dem rechten Ermel an das Hemd zu ziehen, helfet mit der andern Hand immer am Rücken hernach, ſo kommt das Hemd durch den Ermel heraus. Damit pflegen Taſchenſpieler Einfältige zu berücken, welche dieſes vor eine kleine Zauberey halten.

Oder man zertreñet das Hemd auf der rechten Seite durchaus, auch ſelbſt den rechten Ermel, ſolches legt man an, als wenn es ganz wäre, alſo daß man es am Hals und an den Ermeln ſehe. Alsdenn ziehet man mit der linken Hand den rechten Ermel des Hemdes, und das übrige vom Hemd gegen die linke Seite, und ziehet ſelbiges bey dem Ermel aus dem Camiſol heraus.

**Hemd ohne Nath** iſt jederzeit unter die Kunſtſtücke gezehlet worden, ſeitdem aber Monſ. Bedeau eine Maſchine erfunden, allerhand Beinkleider, Schlafhoſen, Nachthauben, und Hemde ohne Nath zu machen, ſo ſind dergleichen

chen Stücke in Frankreich gemeiner worden, ſo gering dieſe Erfindung iſt, ſo zeuget ſie doch von des Erfinders Witz.

Henne ſ. Huhn.

Herbſt iſt diejenige Jahrszeit, da die Sonne in ihrer Laufbahn auf den Aequatorscircul tritt, und den Tag der Nacht gleich machet, dabey insgemein eine ſtarke Veränderung der Witterung erfolget, und die Wärme merklich abnimmt. Dieſes geſchiehet der Zeit an dem 23ſten September.

Herbſtfaden, oder Mariengarn pflegt man in der Luft fliegend wahrzunehmen zu Frühlings- und Herbſtzeiten. Der gemeine Mann philoſophiret alſo davon. Er ſagt: der Sommer zöge weg, und lieſſe dergleichen zurück; im Frühling aber: der Sommer komme. Es iſt aber nichts gewiſſer, als daß ſie aus dem Geſpinſte einer Spinnenart beſtehen, die um dieſe Jahrszeiten die Oberfläche des Landes überziehet, welches hernach vom Winde aufgehoben und fortgeführet wird. W.

Heerde Viehes. Man hat die Gewohnheit dem Vieh, ſonderlich bey Waldwaiden, Schellen anzuhängen, damit die abirrende deſto leichter erkannt werden, und auch daß ſie deſto luſtiger waiden. Wer eine beſondere Heerde hätte, könnte dieſe beyde Abſichten, nebſt noch manchen andern, erreichen, wenn er einen genauen Accord bey allen Schellen in der ganzen Herde beobachtete. Er müßte durchgängig nur viererley Schellen haben, deren 2 Octaven gegeneinander wären, und zwiſchen ihnen eine ſcharfe Terz, und gelinde Quint hätten. Man könnte aber auch dieſe 4 Schellen blos durch das Gehör wählen, und zu jeder derſelben die andere einſtimmige ausſuchen.

Hermaphrodith, ſ. Zwitter.

Heronsball. Iſt eine Art eines Springbrunnens, der aus einer bloſſen gläſernen oder kupfernen Kugel beſteht, darinnen eine ſubtile Röhre faſt bis an den Boden der Kugel reichet, da dann, wenn man Luft hineinbläſet, das Waſſer aus der Röhre ſpringt.

Heronsbrunnen, ſ. Brunnen.

Herumdrehen, ſ. Kugel, Meſſer, Nagel, Pfenning.

Herumlauffen, ſ. Ey, Kugel.

Herzhaftigkeit, ſ. Stärke, Großmuthswaſſer.

Herzkammer ihre Weite, ſiehe Athemhohlen, Bruſt.

Heu, ſ. Entzünden.

Heuſchrecken zu vertreiben. Einige bedienen ſich des Oels, dieſe ſchädliche Brut zu vertreiben, wenn ſie ſolche damit begieſſen, als welches ihre Luftröhren verſtopfe, daß ſie nicht Luft ziehen können. Andere aber ſieden Wermuth, Eſchlaub, Tauſendguldenkraut in Waſſer, und beſprengen damit die Kräuter und Gewächſe. Dieſer Geruch iſt ihnen zuwider, daß ſie ſolche nicht berühren.

**Hexen.** So fürchterlich vor Zeiten geweſen, als eine Hexe angeklagt zu werden, ſo ſchlecht wird heut zu Tag auf die Klage reflectirt. Entweder glaubt man gar keine, oder man ſuſpendirt ſein Urtheil. So viel iſt gewiß, daß der Hexen Kunſt auszufahren, und auf den Säuen oder andern Thieren auch ſo gar Menſchen herum zu reiten bey vertriebenen Aberglauben und erlangter beſſerer Einſicht, was durch die Kräfte des Körpers möglich iſt, und bey entdeckten Fabeleyen ſolcher Hexenproceſſen ſehr herunter gekommen, darzu Becker, Nucläus, und der große Thomaſius tapfer angeholfen. Jedoch ſo iſt die Boßheit einiger Menſchen und die Begierde andern zu ſchaden ſo groß, daß ſie entweder von böſen Lehrmeiſtern mancherley natürliche Mittel lernen, damit ſie den Leuten ſchaden, oder ſie treiben mit dem Namen des Dreyeinigen Gottes, deſſen ſie nicht einmal würdig ſind, ſolche böſe Tücke, daß ſie durch Hülfe des Satans, der aus langer Erfahrung ein guter Naturverſtändiger ſeyn kan, ſolche irrige Dinge würken, daß man manchmal nicht weiß, wie dergleichen Dinge möglich ſeyn, oder wie die Urſachen und deren Würkungen zuſammen hängen, ſ. **Alpendrucken, Bezauberung.** Ob dieſe Hexen mit dem Satan in perſönlicher angenommener Geſtalt ein Bündniß machen, iſt aus dem Titel von dem Laſter der Zauberey zu urtheilen, in welche dieſe Worte mit allgemeinem Beyfall geſetzt worden: Was man von den Bündniſſen der Hexen mit dem Teufel ſagt, iſt Aberglauben. Zu welchem Urtheile die Lehre der neuern wohl mag Gelegenheit gegeben haben, da man gelehrt, daß ein erſchaffener Engel keinen Leib haben könne. Was iſt alſo natürlicher als zu läugnen daß der Teufel einen Leib habe. Vielleicht werden einige auf die Gedanken gerathen, daß man durch dieſen Ausſpruch das Kind mit dem Bad ausgeſchüttet habe, indem ja aus des Canzii regim. Dei univ. erhelle, daß es der Natur eines Geiſtes nicht widerſtrebe, einen ſubtilen Leib zu haben, und auch widrigenfalls ein jeder die Erfahrung immer mit ſich trägt, daß ſein Geiſt in ſeinen Leib würke.

**Hexen, wider ihr Geſchoß,** als wenn ſie einen Menſchen verſehren oder Grimmen, mit dem, daß ſie ihm Aſchen, Haare, Faden, Säuborſten, Fiſchgrät und dergleichen viel ſeltſame Dinge mehr in einen Fuß oder ſonſten in den Leib hinein zaubern, ohne Eröffnung der Haut. Wenn jemand vorgäbe, auf ſolche Art bezaubert zu ſeyn, und zum Beweiſe dergleichen Dinge aus ſeinem Körper vorbringet, ſo laſſe man ihn alle 24. Stunden 12 Peitſchenhiebe auf den bloßen Hintern zuzählen. Dies Traktement kan der Teufel nicht vertragen, und die ganze Zauberey wird bald nachlaſſen.

W.

**Hexenknoten.** So nennt der abergläubiſche Pöbel gewiſſe ſonderbare knaulförmig zuſammengewickelte Läppgen, die bisweilen nicht tief in der Oberfläche der Erde gefunden werden. Ein Gärtner brachte einſtens ſolche mit großer

großer Schüchternheit dem berühmten Abt **Nollet**, der aber den beſtürzten Gärtner ähnliche Läppgen zeigte, und ſie für Inſektenwohnungen erklährte. Vermuthlich erſtaunte er über den Unglauben des Abts, und ſeine Haare ſtiegen gar zu Berge, da derſelbe Anſtalt machte eines zu öffnen. **Nollet** aber fuhr fort und zog den Embryo einer Biene hervor, die ſich aus Roſenblättern ein künſtliches Neſt gebauet hatte. Und damit verwandelte ſich die ganze Hexerey in das natürliche Behältniß einer unſchädlichen Biene.

W.

**Hexenmeel**, iſt das ſogenannte ſemen Lycopodii.

**Hexerey durch bloßes Betrügen.** Nicht ſelten geſchiehet ſolches durch ſchlaue und verſchlagene Köpfe, dergleichen Zufall erzählen die Iocoſeria Nat. et Art. daß nemlich ein ſolcher vermeynter Hexenmeiſter wäre von einigen vornehmen Herrn zu Rom angetrieben worden, etwas von ſeiner Kunſt ſehen zu laſſen, der ſie aber betrogen, indem er einem von ihnen einen Zettel gegeben, um denſelben in eines Glaſers Officin heimlich unter das Glas zu ſtecken, welchen er benennte, weil er ſchon vorhero mit ihm dieſen Poſſen abgeredet, und ihm verſprochen hat, daß er ihm von ſeinen verſtandenen alten Gläſern helfen wolle; da ſie nun ſagten, es ſey glücklich hineingelegt worden, ſo ſagte er: nun ſollten ſie hineingehen und Gläſer kaufen, ſo würde der Glaſer alle Gläſer fallen laſſen, und zuletzt darüber in ſolchen Zorn kommen, daß er alle Gläſer würde mit einem Stecken entzwey ſchlagen; da ſie nun das ſahen, glaubten ſie, die Würkung ſey dem Zettel zuzuſchreiben, ohnerachtet ſie betrogen worden.

**Hieb**, ſ. **Gans**, **Kerze**.

**Himmel.** Unter dieſem verſtehet man überhaupt den ganzen Raum, der über unſerer Erde iſt, welcher Raum mit grober Luft, ſ. **Dunſtkugel**, und ſubtiler Luft, ſonſt Aether genannt, angefüllet iſt, in jener entſtehen die Phänomena, als **Blitz**, **Donner**, **Regen**, **Nordlicht**, ꝛc. dieſe aber iſt gleichſam die Urquelle des Lichts. Vielleicht ſind viele, die den Himmel anſehen, und doch nicht wiſſen, warum er bey hellem Wetter blau ausſehe. Wenn wir aus der Erfahrung urtheilen, ſo entſtehet eine blaue Farbe, wenn wenig Sonnenſtrahlen ſich mit einem dunkeln Schatten vermiſchen: ſo bekommt der Rauch, der an ſich ſchwarz iſt, eine blaue Farbe, wenn er in der von den Sonnenſtrahlen erleuchteten Luft von ferne geſehen wird, wer ſiehet nicht hieraus, daß das Durchſichtige müſſe ſchwarz ſeyn, und das, worinnen es geſehen wird, müſſe nach Beſchaffenheit der Schwärze entweder mittelmäſſig erleuchtet, als wie in unſerem Fall, oder ſtärker erleuchtet und gleichſam weißlicht ſeyn. Eben ſo erſcheinet eine himmelblaue Farbe, wenn eine zerſtoßene Kohle mit weiſſer Kreide vermiſchet, und an ein weiſſes Papier geſchmieret wird, wenn es gegen die Strahlen von fernen gehalten wird. Aus dieſem wird nun erhellen, warum der Himmel blau iſt bey hellem Wetter. Die Luft,

wenn ſie von der Sonne erleuchtet wird, wirft häufige Strahlen herab, ſo daß die Luft ganz weiß zu ſeyn ſcheinet, wiewohl ſie niemals ganz rein iſt, welches aus den Crepuſculis erhellet. Ueber der dicken Himmelsluft iſt die ſubtile Luft oder Aether, der wegen ſeiner ungemeinen Durchſichtigkeit keine Strahlen zurück wirft, und alſo ſchwarz ausſehen muß, wie bey hellen Nächten die Zwiſchenräume zwiſchen den Sternen deutlich ſchwarz ſich zeigen. Da alſo das Schwarze, vermöge der Erfahrung, wenn es durch ein erleuchtetes Medium, ſo ſehr beleuchtet iſt, von ferne geſehen wird, himmelblau erſcheinet, warum ſollte das äuſſerſte des Himmels nicht eben dergleichen Farbe uns zeigen. Da alſo dieſe blaue Farbe in der That nicht reell iſt, ſondern nur eine Erſcheinung, ſo iſt auch der Sinn des Sprichworts hieraus zu erklären: Da man ſagt: **das Blaue vom Himmel ſtudiren**, das iſt: **gar nichts lernen.** Dieſer große Himmelsraum iſt mit faſt unzähligen Körpern beſetzt, deren einige ſind Fixſterne, ſ. **Fixſterne**, einige Planeten, als nach Tychoniſcher Weiſe zu reden, die Sonne, **Saturnus, Jupiter, Mars, Venus, Mercurius**, einige Cometen, die manchmal mit einem ebenausgeſtreckten, manchmal gebogenen, manchmal ganz zerſtreuten Schwanz, manchmal aber ohne denſelben erſcheinen, einige ſind nur Nebenplaneten, die man ſonſt Satellites zu nennen pfleget, dergleichen ſind der Mond, als der Satelles unſerer Erde, und die Satellites des Jupiters und Saturni. Alle dieſe bewegen ſich in Ellipſibus, oder denen Circuln nahe gleichkommenden Bahnen, und zwar um die Sonne, und in gewiſſer Maſſe auch um die Erde, die ganze allgemeine Bewegung geſchiehet in 24. Stunden, ſ. **Bewegung.** Redet man aber nach dem Sinne des Copernici, ſo iſt die Sonne das Mittel, an deſſen ſtatt unſere Erde als ein Planet, und an ſtatt der 24ſtündigen allgemeinen Bewegung die Bewegung um ihre Axe innerhalb 24. Stunden geſetzet wird. Welches vielleicht manchem wunderbarlich zu ſeyn ſcheinen dürfte. Alleine man kan auf eine luſtige Art dieſelbe überführen. Niemand wird läugnen, daß unſere Erde der Sonnenhitze bedürfe, mithin iſt ſie wie ein Braten an die Weltaxe angeſteckt ſich vorzubilden: welcher wird alſo das Feuer und den Herd (Sonne und Himmelsluft,) und den Braten wenden, daß er warm werde: würde nicht der lachenswürdig ſeyn. Darum iſt es auch vernünftiger, daß die Erde ſich um die Sonne in der Luft herum bewege, und alle Tage ſich einmal um ihre Axe herum drehe, daß alle Theile der Wärme der Sonnen genießen können. Ein jeder Fixſtern ſolle nun wieder eine Sonne ſeyn, und andere Planeten beleuchten und wärmen. Wo gehet es endlich aus? das weiß Gott, der Schöpfer des Weltalls, deſſen Werke unſere Begriffe unendlich überſteigen.

**Himmel blutiger.** Eine feurige Lufterſcheinung, die den gemeinen Mann in großes Schrecken ſetzen kan. Die Phantaſie erſchafft noch feurige Schwerdter, Spieße, und gegen einander ſtreitende Kriegsheere darzu, damit alles bedeu-

bedeutungsvoller wird. Es iſt aber dieſe ganze Erſcheinung, welche der Naturforſcher mit ruhigen und forſchenden Geiſte beobachtet, nichts anders als Nordlicht.

W.

**Himmelserſcheinungen.** Sind alle diejenige, welche in dem Dunſtkraiß den Urſprung haben, als: **Blitzen, Wetterleuchten, Donner, fallende Sterne, fliegender Drache und Nordſcheine**, die theils würkliches Feuer, theils aber nur leuchtende Materien in ſich halten.

**Himmelsgegenden**, ſ. **Cardinalpuncten, Mittagslinie.**

**Himmelskugel**, ſ. **Kugel, Aſtroſcopium, Aſtrolabium.**

**Himmelsluft**, ſ. **Himmel.**

**Himmelsſtrich**, ſ. **Clima.**

**Himmliſche Zeichen.** Dieſe ſind von den alten Poeten alſo an Himmel geſetzet worden, und zwar nach ihren Phantaſien ſind es folgende: der Widder ♈, der Stier ♉, die Zwillinge ♊, der Krebs ♋, der Löw ♌, die Jungfrau ♍, die Wage ♎, der Scorpion ♏, der Schütz ♐, der Steinbock ♑, der Waſſermann ♒, die Fiſche ♓. An ſtatt dieſer haben ſchon etliche andere Figuren ſetzen wollen, die ſich eher für Chriſten ſchicken, ſo hat ein Augſpurger Namens Hiller, I. V. D. alle heydniſche Figuren abgeſchafft, und an deren Stellen die Heilige, als Heil. Anna ꝛc. und an ſtatt der 12. himmliſchen Zeichen die 12 Apoſtel geſetzet, darinnen er aber keinen Beyfall gefunden, weil dadurch die Schriften der alten Poeten noch mehr unverſtändlich, und die Obſervationen der alten Sternſeher in große Dunkelheit und Verwirrung kommen würden. Die ehrlichen Alten mögen wohl ohne Fabeln auf dieſe Zeichen gefallen ſeyn, ihren Kindern die Beſchaffenheit der Monathe bequem beyzubringen. So iſt im Merzen die Sonne im Widder, wo die Schafweide anfängt; im April iſt der Stier, wo der Ochſen Arbeit und Futter ankommt; im Mayen die Zwillinge, wo die fruchtbarſte Zeit iſt; im Brachmonath der Krebs, wo die Sonne zurückgehet, wie der Krebs; Im Heumonathe der Löwe, wo die Hitze am größten iſt; im Auguſtmonath die Jungfrau mit der Sichel und Kornähre, die offenbahrlich die Ernde anzeiget; im Herbſtmonath die Wag, wo Tag und Nacht gleich iſt; im Weinmonath der Scorpion, wo es die meiſten Seuchen giebt; im Wintermonath der Schütz, wo die beſte Zeit und Gelegenheit zur Jagd iſt; im Jenner und Hornung endlich der Waſſermann und Fiſche, weil um dieſe Zeit insgemein die näſſeſte und kälteſte Zeit iſt.

**Hinken**, ſ. **Pferd.**

**Hirſch**, ſ. **Antipathie.**

Hirſch, dieſer Gewenhe werden nach den Zinken gezählet, welche Ende heiſſen, welche Hirſchgewenhe in Wappen nach den Enden müſſen angezeiget werden.

Hirſchhorn wird insgemein von dem Gewenhe der Hirſche genommen: geraſpelt, und ſtatt eines dämpfenden Mittels in das Getränke gethan, ſogar haben die Coffeeliebhaber dieſes Hirſchhorn erwählet zum niederſchlagen, daß der Coffee fein helle lauffe und keine ſo groſſe Wallung in das Geblüt mache.

**Hitze**, ſ. **Aequator, Erdgürtel, Feuer, Wärme.** Obgleich die Hitze insgemein am höchſten iſt, wenn die Sonnenſtrahlen in heller Luft ſenkrecht herunter fallen, ſo geſchiehet es doch öfters, daß zu einer Jahrszeit und in 2. oder mehr auf einander folgenden Tagen die Hitze gröſſer empfunden wird. Es dörfen nemlich nur viele Dünſte in der Luft zerſtreuet ſeyn, ſo werden ſolche, als kleine Kügelgen, die Sonnenſtrahlen brechen, da nun viele tauſend in der Luft herumfliegen, ſo fallen viele ſolche gebrochene Strahlen zuſammen in einen Punct, da ſie dann mehr Hitze geben, als ein einfacher Strahl, wie ſolches aus denen Brenngläſern erhellet.

**Höhe**, ſiehe **Heben, Hebzeug, Waſſerleitung, Sternen, Berg, Diſtanz.**

Höhe wird ordentlich als eine Perpendicularlinie durch das Inſtrument oder durch Stäbe, oder durch den Schatten, oder durch den Widerſchein im Waſſer, oder im Spiegel gemeſſen: die zwey erſten Stücke ſind jedem bekannt, durch die letztere aber die Höhe meſſen wollen, ſcheinet manchen halb gezaubert zu ſeyn.

**Höhe der Bäume aus dem Schatten zu meſſen.** Dieſes muß man vornehmen, wann die Sonne ſcheinet, ſonſt gehet es nicht an; man nimt einen Stab, ſtecket ſolchen ſenkrecht etwas von dem Baum ab, daß er im Sonnenſchein ſtehe, bemerket aber, daß er entweder 2. oder 3. Ellen lang ſey, geſetzt nun der Stock iſt 3. Ellen hoch, ſo meſſe man den Schatten des Stocks, ſelbiger wäre 6. Ellen, zu gleicher Zeit meſſe man auch den Schatten des Baums, befindet man, daß ſelbiger 60. Ellen iſt, ſo rechne man es nach der Regel Detri alſo aus: z. E. 6. Ellen Schatten, giebt 3. Ellen Stock, was giebt 60. Ellen Schatten, macht 30. Ellen. Oder ſo: 3. Ellen Schatten, giebt 2. Ellen Stock, was geben 45. Ellen Schatten? macht 30. Ellen.

Die Bauern haben eine leichte Art die Höhen der Bäume zu meſſen von den Feldmeſſern erlernt, auf dieſe Weiſe: Wenn ſie einen Baum haben wollen von gewiſſer Länge zu ihrer Nothdurft im bauen, ſo gehen ſie zu einem Baum, von dem ſie dem Geſicht nach urtheilen, daß er dieſe Höhe haben würde. Alsdenn meſſen ſie von dieſem Baum ſo viel Schuh als der Baum haben ſolle in gerader Linie zurück, und zeichnen den Ort, legen ſich auf die Erde, alſo, daß das Aug juſt in den Laugpunct ſtehe, und ſehen über einen ihrer Länge gleichen Stab

den ſie perpendicular zwiſchen den beyden Füſſen vornen im Schenkel halten, ſehen ſie nun mit ihrem Auge in dieſer Lage und über dem Stabe die Spitze des Baums, ſo iſt der Baum ihnen recht, fällt aber der Augenſtrahl unter die Spitze, ſo iſt er zu kurz. Dann er ſiehet den Baum unter einem halbrechten Winkel, wann der Platz von dem Baum an bis zum Auge wagrecht liegt.

**Höhe eines Baums oder Hauſes durch den Gegenſchein im Waſſer zu meſſen.** Wann man zu der Höhe, welche zu meſſen iſt, kommen kan, und alſo bekannt iſt, wie weit man davon entfernet, ſo ſetzet in ſolcher Diſtanz ein Gefäß mit Waſſer nieder, damit man darinnen den Gegenſchein der Spitze des Hauſes oder Baumes in einem Punct ſehen kan. Meſſet alsdann auf das genaueſte die Augenhöhe, und von dem Reflexionspunct meſſet die Diſtanz, wo ihr ſtehet. Geſetzt nun, es ſey die Höhe 4. Fuß oder Schuhe, die Weite oder Diſtanz 3. Schuhe, und die Diſtanz vom Baum oder Haus 48. Schuhe; ſo ſaget nach der Regel Detri: wann die Weite von 3. Fuß, giebt 4. Schuh für die Höhe, wie viel giebt dann die Diſtanz von 48. Fuß von dem Hauſe oder Baum, ſo kommt 64. Schuh für die verlangte Höhe.

**Höhe, dazu man nicht kommen kan, in einem Spiegel zu meſſen.** Gleichwie man mit gleichen und geraden Strahlen eine unbekannte Höhe meſſen kan, alſo kan ſolches auch mit den Gegenſtrahlen eines Spiegels geſchehen. Man mißt eine bekannte Höhe, dazu man gelangen kan, und betrachtet, wie weit ſolche in dem Spiegel nach dem verjüngten Maasſtab beträgt: alsdenn wendet man den Spiegel gegen die unbekannte Höhe, und findet alſo leichtlich die Proportion unter dieſen beyden. Jedoch iſt hierbey zu beobachten, daß man den Spiegel einmal ſo ferne ſtellen muß, als das anderemal, ſonſt wird es ohne Fehler nicht abgehen.

**Höhe, auf eine kommen ohne Stiege.** Statt einer Stiege ſtellet man eine lange Stange an den Ort, wo man anſteigen will, in dem Winkel, wie die Stiegen pflegen angelegt zu werden. An dieſer Stange laufen zwey eiſerne Ringe, die ſich leicht über ſich und unter ſich bewegen laſſen, dieſen Ringen hänget man Steinbiegel an, in welche man ſtehet, und einen Fuß in die Höhe hebet, aber zugleich veſt an die Stange ſich anhält, und den Ring durch ſein Gewicht wohl an die Stange andrucket, daß ſie nicht weiche, wenn man das auch mit dem andern Fuß, welchen man nach beweget, beobachtet, ſo wird man ohne Gefahr hinaufſteigen können ohne Stiege.

**Hohlgläſer, ſ. Fernglas.**

**Hohlſpiegel, ſ. Spiegel.** Hohlſpiegel ſind eigentlich Spiegel, die eine eingedruckte Kugelform haben. Sie vergröſſern, zeigen ein verkehrtes Bild in der freyen Luft, und zünden an, je nachdem man ſie behandelt. Die von Glas werden aus einem gleichdicken

dicken Stück einer hohlen Kugel gemacht, und auf der erhabenen Seite belegt. Doch wenn man ein kugelförmig auf einer Seite erhabenes, auf der andern plattes Glas auf der einen oder andern Seite belegt, ſo bekommt man einen Spiegel, der die Dienſte eines Hohlſpiegels thut. Legt man ein auf einer oder beyden Seiten erhabenes Glas auf einen platten Spiegel, ſo bekommt man ebenfalls die Eigenſchaften eines Hohlſpiegels, und dieſe Art iſt zu mancherley Vorſtellungen geſchickter als andere, indem es noch wohl angeht, wenn man das Glas ſenkrecht, den Spiegel aber unter einem Winkel von 45. Graden anſetzt, und die Objecten in behöriger Entfernung darunter leget.

**Holz**, ſiehe **Baumringe, Feuer, Nagel, Seilfahrer, Stück, Kugel, Erlenholz, Ebenholz.**

**Holz dauerhaft zu machen.** Zu ſolchem Endzwecke hat Herr Grasmann vorgeſchlagen das Schiffbauholz dauerhaft zu machen, daß es in ſalzigen oder Miſtwaſſer oder vitrioliſchen Sümpfen ausgezogen werden ſolle. In Engelland ziehet man die nachtheilige Lohe durch beſondere erhitzte Dampfmaſchinen aus. Da dieſe Mittel aber langweilig und koſtbar ſind, ſo ſchlägt derſelbe weiter vor, den Boden eines der Sonne ausgeſetzten Orts mit Sand zu bedecken, die Bauſtücke einige Zoll weit von einander darauf zu legen, die Zwiſchenräume mit Sand auszufüllen, und alles Holz einige Zoll hoch damit zu bedecken. So läßt man es ſchwitzen, bis es ausgetrocknet iſt. Es könnten auch unten in der Erde Höhlungen angebracht und darinn Feuer unterhalten werden. Herr Dr. Alberti behauptet, es komme alles darauf an, die Röhrgen des Holzes eines theils zu verengern, damit das Waſſer nicht eindringen, und den Zuſammenhang zerſtören könne; anderntheils mit einer Materie ſolches zu armiren, damit die Feuchtigkeit nicht ſo leicht eindringen und es alſo der Fäulniß länger widerſtehen könne. Zu dem Ende ſolle man das Holz zerſchneiden laſſen, und einen Sommer durch, bey einer Lage, wo der Regen abgehalten werde, und es die Luft frey durchſtreichen könne, zu trocknen. Nachher ſollte man es 2. bis 4. Wochen in eine Vitriolbeitze bringen, und nach abermaliger Abtrocknung eben ſo lang in ſtarkes Kalchwaſſer legen.

W.

**Holz oder hölzerne Häuſer vor Feuer zu verwahren.** Man macht ein gutes Leimwaſſer ſiedend heiß, thut rein geriebenen Hammerſchlag oder Eiſenfeile und Mehl, eins ſo viel als das andere, hinein, rühret es zu einen Teig und ſtreicht es alſo warm, Meſſerrückens dick auf das Holz oder Bret. Dieſer Kütt wird vom Feuer ſo hart wie Eiſen, und kan alſo das damit beſtrichne Holz nicht leicht Schaden nehmen.

**Holz zur Zimmerarbeit faſt unvergänglich zu machen, in Erde, Luft und Waſſer.** Zuförderſt muß man das Holz zu der Abſicht, worzu es gebraucht

braucht werden ſolle, ganz fertig machen laſſen: Alsdann leget man es in einen ausdrücklich darzu verfertigten langen Ofen, der eine doppelte Einfaſſung, und nur eine kleine Oefnung hat, durch welche die Luft herausgehen kan, wenn er geheitzet, und das Holz darinnen getrocknet wird. Man kan den Ofen ſo groß bauen, daß mehrere Stücke zugleich darinnen Raum haben. Der Ofen muß eine doppelte Einfaſſung haben; eine, welche das Feuer vom Holze abhält, und die andere, worinnen das Feuer brennet. Das Zimmerholz liegt in der erſten Einfaſſung, wie das Fleiſch in einer Paſtete, und das Feuer muß nur ganz gelinde ſeyn, damit die Wärme das Holz durchdringe, ohne daß es Riſſe bekommt. Wann das Stück Holz einen Fuß ins gevierte ſtark iſt, ſo muß es 7. bis 8. Stunden im Ofen liegen, und ſo nach Proportion der Dicke, länger oder kürzer.

So wie das Holz aus dem Ofen kommt, legt man es in eine Pfanne von dickem Bleche, die lang genug iſt, um alles Holz zu faſſen, was man hinein legen will, und worinn rein Unſchlitt faſt kochend heiß gemacht worden. Da alle Zwiſchenräume des Holzes offen, und alle Luft und wäſſerichte Theile durch die Hitze herausgejagt ſind: So dringt das flieſſende Fett ohne Schwierigkeit tief in das Holz hinein, wann es 7. bis 8. Stunden darinnen liegen bleibt. Alsdann muß man das Holz ſogleich aus dieſer Pfaune in eine andere voll kochend heiſſes Pech legen. Ob das Pech gleich dicker iſt: ſo bringt es doch in 4. Stunden bis auf einen Zoll in das Holz hinein, vereiniget ſich mit dem Fette, und läßt dieſes weder heraus, noch die Luft hineindringen. Wann das Holz kalt iſt; ſo kan man es nach Belieben glatt kratzen laſſen, weil beſſer damit umzugehen.

Unſchlitt wird nur bey dickem und ſolchen Holz gebraucht, worauf viel ankommt. Zu anderm Holz, oder Dielen iſt das Pech allein ſchon hinlänglich, wann nur das Holz wohl getrocknet iſt, und ganz warm in den Keſſel geleget wird. Das Pech muß Anfangs nicht kochen, weil es leicht ſo heiß werden würde, daß es das Holz verbrennte.

Es erhält dieſes Holz eine erſtaunliche Feſtigkeit und Dauer, und hat keine andere Gefahr zu Grunde zu gehen, als vor dem Feuer, welches doch ſo leicht an das Holz nicht kommen kan, das mit Mauerkalk überzogen iſt, oder in der Erde oder dem Waſſer ſtehet. Selbſt das Holz, ſo ſonſt für untauglich geachtet wird zu dauerhafter Arbeit, iſt durch dieſes Mittel vollkommen dauerhaft zu machen.

Daß die flüchtigſten Weine in Holz nicht können verführt werden, liegt blos daran, weil das Holz der Fäſſer zu ſchwammicht iſt. Wären die Fäſſer mit Pech nach obiger Art zubereitet: So würden die Dauben und Reiffen nicht allein ſehr lang dauern, ſondern es würden ſich auch in ſolchen gepichten Fäſſern, das Oel, die ſtarken Getränke, und überhaupt alle Sachen, welche die Luft verderbet, viel beſſer, als in ſolchen Fäſſern halten,

ten, die eigentlich ganz löcherigt ſind, beſonders da das Pech nichts der Geſundheit nachtheiliges in ſich hält.

**Holzfarbe.** Ein jegliches Holz hat von Natur ſeine Farbe, welche theils in das Weiſſe, Braune, Rothe oder Gelbe fällt. Wenn nun dieſe Farben nicht allezeit geſchickt in der Schreinerey können gebraucht werden, ſo pflegen die Schreiner das Holz auf mancherley Art zu färben, welches, da es durch eine ſcharfe Beitze geſchiehet, **Holzbeitzen** genennet wird. Darinnen iſt mit dieſer Beitze der Anfang zu machen: Man nimmt des Morgens früh friſchen Pferdemiſt, ſo viel man bekommen kan, preſſet aus ſelbigem allen Saft heraus, und das wiederhohlet man, bis man genug Saft hat. Dann thut in ein Pint ſolchen Saftes einer Bohnen ſchwer Alaun und arabiſchen Gummi, mit dieſem Saft machet man die Farben an, welche das Holz färben ſollen, und leget die Stücklein Holz in die Farben, und läſſet ſie etliche Tage liegen.

**Holz ſchwarz zu färben.** Man nimmt ein halb Seidlein Eiſenfeilig in einen Topf, und läßt darinnen 1. Loth Salmiac in einem Maas guten Eſſig ſolviren, und 12. Tage ſtehen, alsdenn miſchet man blaue Braſſilienſpäne und 3. Loth Galläpfel klein zerſtoſſen, in einem gutem Maas ſtarken Kalchlaugen, und läßt es ebenfalls 12. Tage ſtehen. Im Gebrauch machet man beyde Töpfe warm, überſtreicht zuerſt das Holz mit der Lauge, alsdenn erſt mit dem Eſſig, und das ſo oft bis es ſchwarz genug iſt: reibet es mit einem wollenen Tuch ab, und polirt es mit ſtarkem Reiben durch ein wenig Wachs.

**Holz ſchwarz wie Ebenholz zu färben**, ſ. Ebenholz.

**Holz ſchön roth zu färben.** Man nimmt ſchönen Fernebock, Regenwaſſer, eine handvoll lebendigen Kalch, 2. handvoll Aſchen, und thut es zuſammen in das Waſſer, damit es weiche und ſich wohl ſetze. Dieſes thut man in einen neuen Hafen, und läſſet es eine halbe Stunde kochen, und hernach ein wenig erkalten, und gieſſet es ab in ein anderes neues Geſchirr mit Zuſetzung 1. Loth arabiſchen Gummi. In ein ander Gefäſſe thut Regenwaſſer, und werfet darein vor einen Kreutzer Alaun, laſſet es gleichfalls kochen, wenn es erkaltet, gieſſet man es wieder ab. Im Gebrauch wärmet man die rothe Farbe, und reibet mit einer Bürſte die Farbe in das Holz, bis es ſchön iſt. Die Politur geſchiehet mit einem Rinds- oder Hundszahn. Wenn man Turneſol im Waſſer geweicht, und eine Braſſilienfarbe, die mit Kalchwaſſer gekocht iſt, dazu thut, ſo wird das Holz Purpurfarb; dabey aber von dieſer und folgenden Farben zu merken, daß das Holz mit einem guten Fürniß müſſe bezogen werden, die Farben theils zu erhöhen, theils zu erhalten. Oder: man nimmt blau Holderholz und ſpaltet daſſelbe dem Kern nach, dieſes beſtreichet man mit Scheidewaſſer mit etwas Waſſer vermiſcht, ſo wird man ein ungemein ſchönes

rothes und geflammtes Holz bekommen, welches dem franzöſiſchen Holz nahe kommt, wo nicht übertrifft. Andere weichen klein Braßilienholz in Weinſtein oder oleum tartari, und färben damit das Holz roth. Oder man nimmt Orcanetta, oder Alkannawurzel, machet es zu Pulver, vermiſcht es mit Nußöl, und beſtreichet das Holz damit.

**Holz violetbraun zu färben.** In die rothe Ferneboktinctur werfet ein wenig Kupferwaſſer und laſſet es eine kleine Weile ſieden, leget das Holz in Alaunwaſſer, und laſſet es trocknen, hernach reibet man mit einer Bürſte die Farbe in das Holz, und polirt es trocken mit einem Zahn.

**Holz ſchön gelb zu färben.** Weichet Turneſol in ein wenig Waſſer, und nehmet gute gelbe Farbe, (fleurée) und reibet ſolche auf einem Marmorſtein mit dieſem Turneſolwaſſer ab, thut es in ein wenig klaren Leim, und laſſet es über dem Feuer zergehen, alsdenn traget mit einem Pinſel die Farb auf und reibet es wohl ein, und polirt es mit einem Zahn. Oder nehmet geriebene Merita mit Waſſer geſotten, und kochet das Holz darinnen; oder nehmet Körner von Avignon 4. Unzen, laſſet ſie in einem Pint Waſſer ſieden, ſetzet dazu 1. Unze Haſelnuß, gemeinen Alaun, und beſtreichet damit das Holz.

**Holz ſchön grün zu färben.** Man reibet ſchönen Grünſpan mit ſtarkem Weineſſig zart ab, thut 2. Unzen Vitriol dazu, und laſſet es weichen, bis das Holz ſchön grün wird; polirt es wie oben geſagt.

**Holz wie Nußbaum zu färben.** Nehmet Rinden von Nußbaum und grüne Schelfen von welſchen Nüſſen, trocknet ſolche ab an der Sonne, vermiſchet ſolche nach Belieben mit Nußöl, laſſet es kochen, und beſtreichet das Holz damit.

**Holz auf Marmorart zu färben.** Man nimmt friſche Eyerdotter, und ſchläget ſolche bis ſie recht dünne werden, damit mahlet man mit einer neuen Feder auf das Holz Adern, läſſet es erharten, und trägt darauf einen im Wein ausgelöſchten Kalch, einem Schlamm ähnlich, wenn es trocken, reibet man es mit einer Bürſte wieder ab, daß der Eyerdotter abgehe, nehmet eine neue Leinwand und reibet das Holz auf das beſte, und fürnißt es, ſo wird es ſchöne Adern haben. Andere reiben Bleyweiß und Kreiden untereinander auf Marmor ab, und gießen zerklopften Eyerdotter darzu, und tragen die Adern auf das Holz.

**Holz, darauf verborgene Schrift zu bringen, daß man die Schrift leſen kan, wenn man will.** Hierzu wird Lindenholz erfordert, darein druckt man die Buchſtaben, ſo aus Stahl gemacht ſind, tief ein, hobelt denn alles weg, bis es glatt iſt. Wenn man die Schrift leſen will, ſo tauchet man das Holz in das Waſſer, ſo quillet daſſelbige auf, und die eingeſchlagene Buchſtaben kommen zum Vorſchein.

Holz

**Holz in die Krümme zu biegen.** Hiezu iſt das Ahorn-Holz das beſte, dieſes weichet man etliche Tage ein, und hält ſolches an das Feuer, ſo wird es ſich leicht krümmen und biegen laſſen.

**Holz ſchwimmet auf dem Waſſer,** ohnerachtet ſeine Theile von ſchwerer Art ſind; aber es hat viele Luftröhren, darinnen nur Luft anzutreffen, und daher kan es wohl ſchwimmen; es ſinkt aber auch unter, wenn es zu viel Waſſer eingeſogen. So ſchwimmen die Schiffe auf dem Waſſer, hiezu aber trägt ihre Figur etwas bey, und zwar tauchet ſich das Holz weniger in ſchweren, und mehr in leichten Waſſern ein, wenn es aber voll Waſſers iſt, oder das Holz hat viel Waſſer in ſich gezogen, ſo ſinket es, ſ. flüßige Materien.

**Hören.** So nöthig einem Menſchen das Sehen iſt, ſo unentbehrlich iſt demſelben das Hören. Dann wie wir durch das Sehen viele Gedanken anderer erkennen können, alſo können wir durch den Schall, dadurch wir unſere Worte vernehmlich machen, noch mehrere erkennen. Die Structur des Ohrs iſt alſo der Mühe werth, daß es jeglicher erkenne, und ſeine Glückſeligkeit, vor anderen, die des Gehörs beraubet ſind, hoch achten möge. Man pfleget das Ohr einzutheilen, was von auſſen und was von innen iſt. Die Figur iſt bekannt. Es beſtehet das äuſſere des Ohrs gröſtentheils aus einem Knorpel, damit die Luft, welche durch den Schall in zitternde Bewegung gebracht worden, an dieſen harten Körper anfallen, und zugleich in den Gehörgang zurückgeſchlagen werde, deswegen das Ohr von Natur ſo angeſetzt, das der Einfallswinkel dem Reflexionswinkel gleich werde. Es iſt alſo eine höchſt ſchädliche Gewohnheit, daß man den Kindern dieſen knorpelichten Theil durch mancherley Hauben und gedrängtes Anziehen derſelben, tiefer gegen den Kopf andrücket, und dadurch des Schöpfers Endzweck in vielen Stücken vereitelt, darinnen die unvernünftige Thiere einen Vortheil haben, indem ſie ihre Ohren alſobald nach dem Schall hin und her bewegen und wohl ſpitzen können. Wollte man ſagen, es wäre beſſer geweſen, wenn dieſes äuſſere Ohr weich geweſen wäre, allein wem iſt nicht aus den Geſetzen der Bewegung bekannt, daß in weichen Körpern alle Bewegung bald verlohren gehe, wäre es aber ein ſolcher einiger ſtarker Knorpel, ſo würde ein gemäßigter Schall in dem Gehörgang allzuſtark vermehrt werden, und wie würde man mit dem Liegen auf demſelben zurecht kommen. Es iſt dieſes äuſſere Ohr rund herum um den Gehörgang erhaben, damit der Schall, er mag herkommen, woher er will, dennoch von einem Theil zurückgeſchickt werde in das Ohr. Man beobachtet aber, daß die vorderſte Weite des Gehörgangs zu der Gröſſe des Ohrs ſich wie 1. zu 50. verhalte. Aus dieſem erhellet, daß ein Schall, da derſelbe allemal der bewegten Luft proportional iſt, 50mal ſtärker ſeyn müſſe, wenn das äuſſere Ohr vorhanden iſt, als wenn es unmittelbar in den Gehörgang gekommen wäre. Dieſer Gehörgang, darinnen ein ölichtes Weſen

ſen oder Ohrenſchmalz durch kleine Drüſen abgeſondert wird, und theils zur Reflexion des Schalls, theils zur Sicherheit vor allerhand Ungeziefer dienet, beſtehet theils aus einem Knochen, theils aus einem Knorpel, und hat die Geſtalt einer cylindriſchen Ellipſis, die etwas in die Höhe und bald wieder in die Tiefe gebogen ſtehet, bis ſie an dem Trommelfell ſich endiget, welches Fell in dem Ohr eine ſchiefe Lage gegen dem Gehörgang hat, und in einem knochernen Ring, wie das Fell auf einer Trommel aufgeſpannet iſt. Die ſchiefe Lage iſt darum nöthig, daß der in dem Gehörgang vermehrte Schall nicht mit ganzer Kraft auf daſſelbe falle, welches nach der Lehre der Bewegung geſchehen muß, indem die Körper mit ihrer ganzen Kraft in einen andern perpendicularen Körper würken. Eine elliptiſche Figur des Gehörgangs war nöthig, damit die meiſte Strahlen des Schalles von einem Brennpunct auf den andern derſelben, und alſo mitten auf dieſes Fell fallen könnten. Damit das Gehör leichte und geſchwind von ſtatten gehe, ſo war nöthig, einige ſubtile Knochen anzulegen, die durch einen zarten Muſcel beweget werden, und ſelbſt das Fell nach Beſchaffenheit mehr oder weniger angeſpannet werden könne. Zittert nun das Trommelfell, ſo wird die Luft in der Trommelhöhle, darinnen die Gehörknochen liegen, ebenfalls eine zitternde Bewegung bekommen; nebſt dieſem Knochen, findet ſich das ovale Fenſter und die Tuba Euſtachii darinnen, dadurch die Luft auch aus dem Mund hinter das Trommelfell kommen kan, daher taube Perſonen das Maul aufſperren, wenn man mit ihnen redet, damit ſie den Schall vermehren, darzu auch die Knochen des Kopfs, wenn ſie in zitternde Bewegung gerathen, etwas beytragen.

Nebſt dieſem Werkzeug hat man noch den Labyrinth, die Schnecke und Gehörnerven vonnöthen, daraus man den zärtlichen Bau des äuſſern und innern Ohrs nur in etwas betrachten kann.

**Hören, auf der Straſſe, wo am nächſten reitende oder fahrende Perſonen anzutreffen.** Machet ein rund Loch 2. Spannen tief in die Erde, leget das eine Ohr recht darüber, und haltet das andere zu, ſo wird man gewiß hören, an welchem Orte Leute vorhanden. Oder in Veſtungen nehmet die Trommel, und leget etliche runde Erbſen darauf, und ſetzet ſie an den Ort, wo man vermuthet, daß man minire, iſt ſolches, ſo werden die Erbſen auf der Trommel ſich bewegen, welches von der Reflexion der Bewegung herzuleiten.

**Hören, ſehr weit vermittelſt eines beſondern Inſtruments.** Die Mathematici pflegen nicht allein das Geſicht mit Inſtrumenten zu verſehen und zu ſchärfen, ſondern auch dem Gehör aufzuhelfen, durch ein langes Rohr, welches man Sprachrohr zu nennen pfleget, ſ. Sprachrohr, dadurch das Gehör kan geſchärfet werden. Die Erfahrung bezeuget, daß an gewiſſen Orten, da die Schwibbögen eines Gewölbs hohl gebauet ſind, wenn ein Menſch darinnen an einem Eck ganz leiſe redet, es ein anderer

auf

auf einem andern Eck laut und deutlich hören und verſtehen könne, welches doch diejenigen, die darzwiſchen ſtehen, nicht vernehmen. Ein Italiäniſcher Fürſt ſoll einen Saal gehabt haben, darinnen er das Geſpräch derer ſo in nächſt dabey gelegenem Garten ſpazirten, leichtlich und deutlich hören können; wozu er gewiſſe Inſtrumente und Röhrgen gebrauchet, welche von dem Garten in den Saal gereichet. Der vortreffliche Baumeiſter Vitruvius erzehlet von dergleichen Inſtrumenten und Röhren, damit man die Stimme der Comödianten wieder könne zurückziehen. Es werden aber dieſe Inſtrumente, welche man zur Verſtärkung des Gehörs gebrauchet, gemachet von Silber, Kupfer, Glockenſpeis, oder in der Noth von Leimen ꝛc. in der Geſtalt eines Trichters oder Sprachrohrs mit einem ziemlich langen Rohr. Wenn man es gebrauchen will, ſo richtet man, um vielen Schall zu bekommen, die Schüſſel oder den Keſſel des Inſtruments gegen die Redende, darinnen der Ton und Laut der Stimme zuſammengefaſſet, und durch das Rohr zu dem Ohr gebracht werde. Wer es probieret, wird gute Würkung verſpühren. Allein, man muß ſich deſſen nicht zu viel bedienen, weil man dadurch ſich gewöhnet, daß man hernach nichts mehr in die Ferne hören kan. Es verhält ſich hiemit, wie mit den Fernglläſern, wodurch das Geſicht je mehr und mehr geſchwächet und verderbet wird; und wie mit den Brillen, daß die, ſo ſich an ſelbige zu viel gewöhnen, ſodenn nichts mehr in die Ferne ſehen können. Wenn die Gehörgänge ganz verſtopft, oder durch Fälle oder Zufälle an den Gehörknochen und Trommel etwas verdorben, wird auch dieſes Gehörrohr nichts helfen, in welchem Fall das nachfolgende zu überlegen iſt.

## Hörend machen einen Tauben.

Was man aus neuern Beobachtungen hiebey zu thun habe, zeiget nachfolgender Verſuch. Ein gewiſſer ehrlicher Mann in Weſel Joriſſen, war durch einen Zufall ſchon 20. Jahre des Gehörs alſo beraubt, daß er durch kein Mittel, auch durch die beſte Tubos acuſticos etwas vernehmen konnte. Da er nun das Ende ſeiner Tobackspfeife, oder eines dünnen Stabes gegen den Reſonanzboden des Claviers, das andere Ende aber gegen die obere Zähne gehalten, ſo vernahm er alle Töne deutlich, und auch, wie ihm ſchiene, ſtärker als ehedem, da er noch hörte, ohne Zweifel wird es bey andern Inſtrumenten, beſonders deren Saiten einen ſtarken Tremulum haben, als bey Harfen, Lauten Zithern, ꝛc. angehen. Man machte den Verſuch auch mit der menſchlichen Stimme, man nahm ein Sprachrohr und hielte deſſen engen Theil ihm gegen die obern Zähne, und redete einige Worte in den weiten Theil, allein es war ohne Würkung. Man kehrte alſo die Sprachröhre um, und hier erfolgte die Würkung. Eben dieſes verſuchte man mit einer Tobackspfeife, oder Stab, und die Würkung war ebenfalls erwünſcht, die Stäbe möchten auch noch ſo lange geweſen ſeyn. Wenn man ihm aber ohne Berührung der Zähne ſtark in den Mund redete,

dete, vernahm er kein Wort, ſo bald aber der Stab etwas weniges an die obere Zähne gehalten wurde, ſo vernahme er etwas weniges, wurde der Stab aber an die untere Zähne gehalten, ſo hörte er wieder gar nichts. Der Gebrauch eines ehernen oder eiſernen Draths that aber keine Würkung, ohnfehlbar, weil ſich das Metall nicht ſo leicht in eine zitternde Bewegung verſetzen läßt durch bloßes reden, hingegen da ein cylindriſches Bierglas mit dem untern Ende gegen die obere Zähne gehalten und in das offene Glas ganz leiſe geredet wurde, ſo hörte er alles ſehr vernehmlich. Man ſiehet aus denen Umſtänden, was man zu thun habe, und daß vieles ja das meiſte auf die obere Zähne ankomme, welche noch veſte ſeyn ſollen, vielleicht würde eben das erfolgen, wenn man es gegen der obern Zähne Zahnfleiſch oder Kiefer hielte, indem der Schall theils durch die Tubam Euſtachii, theils durch die zitternde Bewegung der Kopfknochen, theils durch die Verbindung des obern Kinnbackens mit den innern Hörrohr hergeleitet werden muß, welches ohne zitternde Bewegung nicht geſchehen kan. Wer ſollte nicht aus dieſem Exempel in ähnlichen Fällen ſeinem nothleidenden Nächſten einen guten Rath mit guter Würkung geben können.

**Hörend machen, daß einer meynet, er höre eine große Glocke,** ſ. Glocke.

**Hören machen, daß einer in der Ferne eine menſchliche Stimme verſtehet, welche der, ſo** in der Nähe ſtehet, nicht hören kan. Dieſes geſchiehet, wenn einer einem guten Freund, der in der Ferne ſtehet, etwas durch eine lange Sprachröhre zuruffet, welches die dabeyſtehende, wegen des ſtarken Zittern und Schall des Rohrs nicht vernehmen werden. Man muß aber von vollem Hals ſtark in die Röhre ſchreyen, und der andere muß darauf Achtung geben. Dieſes kann auch wohl auf 100. und mehr Schritte geſchehen, wenn anders kein widriger Wind hierinnen eine Verhinderung in Weg leget, als welcher die radios ſonoros entweder zurückprallen machet, oder doch dieſelbe ſehr zerſtreuet.

**Hören machen, daß einer in die Ferne höre, was einer in der Nähe nicht höret.** Man ſtelle ſich unten bey den dicken Ort hinter einen gefällten Baum, deſſen Gipfel abgehauen, je dünner ſolcher iſt, je beſſer iſt es, ſonſt hat es nichts zu bedeuten, er ſeye ſo lang, als er immer wolle, laſſet einen in der Mitte bey dem Baume ſtehen, den andern aber oben an den dünnern Ort das Ohr halten, klopfet mit einem Finger unten an den Baum, ſo wird derjenige, welcher bey dem Gipfel ſtehet, das Klopfen viel deutlicher hören, als der, welcher klopfet, ſelbſten; der mittlere aber gar nichts, und wenn gleich der oberſte das Ohr nicht gar genau zu des Gipfels Ende hält, wird er es doch deutlich hören.

**Hören, ob die Fiſche,** ſ. Fiſche.

**Honigthau.** Fällt nicht aus der Luft, wie der gemeine Mann glaubt,

glaubt, denn ſonſt müſte er auf alle Bäume einer Gegend fallen. Aber, das bemerkt man nie, ſondern man findet nur auf gewiſſen Bäumen, auch wohl oft nur auf einzelnen Zweigen eines Baums einen ſolchen klebrigten ſüßen Ueberzug der Blätter. Wenn man ſich die Mühe giebt, dieſe Erſcheinung zu unterſuchen, ſo wird man allemahl finden, daß es nichts anders iſt, als Unflath von Blattläuſen. Es sprützen ſolche durch zwey auf dem Hintertheile ſtehende Hörner ein ſüßes Waſſer weg, welches die Blätter überzieht und darauf abtrocknet. Es wird dieſe Materie dann von Ameiſen, Bienen und andern Inſekten wieder aufgezehret. Den Kindern ſollte man aber dieſen Urſprung bekannt machen, die ſolchen gerne von den Blättern abzulecken pflegen; denn wie leicht können dabey eine gute Anzahl dieſer kleinen Inſekten ſelbſt mit verſchlucket, und der Geſundheit nachtheilig werden.

W.

**Horizont.** Unter dieſem verſtehet man einen großen unbeweglichen Circul, der ſonſt Finitor oder Geſichtskrais genennet wird, welcher auf allen Seiten von dem Zenith und Nadir, als den beyden Polen des Weltgebäudes in gleicher Weite, das iſt, 90. Grad abſtehet, und aller Orten der Welt das obere ſichtbare Hemiſphärium von dem untern unſichtbaren abſchneidet. Nach der aſtronomiſchen Abtheilung iſt er entweder als der wahre, verus, rationalis, aſtronomicus, oder als der ſcheinbare, ſichtbare oder begreifliche, apparens, viſus, viſibilis zu betrachten. Jener iſt bereits beſchrieben, dieſer aber iſt zwar ebenfalls ein Circul, welcher einen kleinen Theil der Himmelskugel abſchneidet, ſo auf der Erdfläche in der Rundung nur kan geſehen werden, in der Geographie iſt es das Stück der Erden, das wir mit den Augen überſehen können, welches ſehr verſchieden, nach der hohen oder niedern Lage der Oerter des Erdbodens. Vermöge des ſcheinbaren Horizonts, ſollten wir der Theorie nach etwas wenigers als den halben Himmel ſehen, aber die Erfahrung lehret, daß wir nichts deſtoweniger den ganzen halben Himmel ſehen, daher zwiſchen beyden Horizonten in der Praxi kein Unterſchied iſt, daraus denn erhellet, daß der ganze Diameter, und alſo auch die Erdkugel in Anſehung der Weite der Sonne und der Sternen für einen Punct zu halten ſey, derowegen es eben ſo viel iſt, als ſtünde unſer Aug in dem Centro der Erde.

**Horizontallinie** iſt alſo diejenige, in welcher jeder Punct von dem Mittelpunct der Erde gleichweit abſtehet, und iſt alſo eigentlich ein Circulbogen, der aus dem Mittelpunct der Erde beſchrieben wird, weil aber kleine Sehnen in großen Bogen beynahe mit der Runde übereinkommen, ſo kan man die Horizontallinie als eine gerade Linie betrachten, welche die wahre Horizontallinie berühret, und alſo iſt ſie nur die ſcheinbare Horizontallinie. Es iſt dieſe Linie in allen Künſten von beſonderem Nutzen, denn alle Winkel nach derſelben müſſen beſtimmet werden. Wie würde ein Canonier, oder Bombardier gewiſſe Schüſſe

Schüſſe oder Würfe thun können, wenn ſeine Inſtrumenten nicht horizontal ſtünden. Wie würde ein Sonnenuhrenzeichner ſein Planum ſtellen können, daß es richtig zeigete, wenn er nicht die Horizontallinie hätte, und ſo in andern Künſten.

Horizontallinie erfinden. Aus der Beſchreibung derſelben wird erhellen, daß es mechanice nicht anders möglich ſey, als durch ein Inſtrument, welches in der Mitten einen Senkel hat, der auf 90. Grad zeiget, dieſes iſt der Bleyſenkel. Je leichter der Senkel ſich beweget, je accurater iſt auch die Erfindung der Horizontallinie möglich. Hat man dergleichen Bleyſenkel nicht allezeit bey der Hand, ſo kan ſolches ein jegliches Glas Waſſer thun, welches bis an den Rand vollgeſchüttet worden, ſetze man dieſes auf das Planum, ſo wird das Waſſer, wo das Planum ſich hinneiget, herablaufen, deme ſo lange durch Unterlegen zu wehren, bis das Waſſer im Glas gleich hoch ſtehet. Bey Waſſerwagen pfleget man ſich eben des Waſſers, Senkels, und eines gläſernen Rohrs zu bedienen, welches mit gefärbten Waſſer angefüllet iſt, aber doch eine Luftblaſen darinnen gelaſſen worden, welche Blaſe im horizontalen Stand in der Mitten ſchwebet, durch dieſe Blaſe kan die ſubtileſte Neigung eines Plani entdecket werden, denn die Fläche des Waſſers ſuchet die Horizontallinie, weil in dem Waſſer man ſich aller Orten communicirende Röhrgen vorſtellen kan, von welchen bekannt iſt, daß die flüßige Materie ſo hoch in einer wie in der anderen ſtehe, derowegen müſſen alle Theilgen des Waſſers auf der Oberfläche gleich hoch erhaben ſeyn, das heißt, ſie müſſen horizontal ſeyn.

Hörner. Sind ſonſten die Waffen der Thiere, womit ſie ſich gegen ihre Feinde wehren. Sie haben aber unter denen Menſchen einen böſen moraliſchen Begriff bekommen, da man unter den Hörnern verborgene Liebesſünden verſtehet, und der ſie nicht weiß oder nicht ſiehet an ſeinem Ehegemahl, wird ein Hörnerträger genennet. In Comödien ſind dergleichen Vorſtellungen gemein; ſie werden aber alſo zu Werke gerichtet:

Hörner, ſcheinbare, daß ſie einem aus dem Kopf wachſen. Man nimmt 2 Därme, die etwas ausgetrocknet ſind, die hörnerfarb angeſtrichen und weich ſind, dieſelbe verbirgt man unter das Haar, und zwar alſo, daß der vordere verſchloſſene Theil gegen das Geſicht vorwärts, der hintere offene Theil aber gegen den Rücken zu ſtehen komme, wenn man denn nun zu einem Fenſter hinausſiehet, ſo bläſet man von innen in dieſe Därme, davon ſie ſich aufſchwellen und aus den Haaren hervorbrechen, welches bey den unwiſſenden Zuſchauern eine große Verwunderung erwecket.

Hornhäutlein, ſ. Aug, iſt vor allen Beſchädigungen zu behüten, denn wenn ſelbiges einmahl einen Flecken bekommt, ſonderlich vom Brennen, ſo iſt es um ſeine Durchſichtigkeit geſchehen. Dieſes haben Anfänger in der Aſtronomie zu merken, daß ſie nicht durch ſcharfe Tubos in die Son-

ne ſehen, ſonſten das hinterſte Augenglas ihnen einen Flecken auf die Corneam brennen kan. Auch ſorget die Natur, daß die Augen bey gefährlicher Exulceration der Blattern hart zugeſchloſſen werden, damit keine ſolche ſcharfe Materie die Corneam anfreſſe, deren Flecken nicht mehr zu heben, wiewohl man mit mancherley helfen will.

**Huhn**, ſ. Hüner.

**Hund.** Iſt ein zu vielen Verrichtungen nützliches Thier, theils wegen ſeiner Treue und Wachſamkeit, theils wegen ſeines hitzigen Angrifs, Stärke und Geſchwindigkeit.

**Hunde zu machen, daß ſie klein bleiben.** Man beſtreichet denſelben von früher Jugend an die Gelenke an den Füſſen und den Rückgrad mit Spirit. Vini.

**Hunde, welches die beſten.** Leithunde, die breite Brüſte haben, wohl unterſetzt ſind, nicht hoch von Füſſen, ſtarke, aber nicht allzugroſſe Köpfe haben, und fein dichthärig ſind; die dauerhafteſte ſind die Wolfsgrau, ſchwarz und roth ſind.

**Hund, daß er gerne bey einem bleibe.** Nehmet ein Stücklein Brod, und leget es unter die Achſeln bis es wohl verſchwitzet ſeye, und gebet es dem Hund zu eſſen. Andere ſpeyen dem Hund oft in den Mund.

**Hund, Leithund, deſſen Erziehung geſchiehet alſo.** Wenn die Hündin belegt, und man merket, daß ſie ſich bezogen hat, muß man ſie nicht anlegen, ſondern ledig lauffen laſſen, weil ſolche beſſer werfen können, ſo dieſes geſchehen, läſſet man die Jungen 24. Stunden liegen, und ſuchet 3. oder 4. der ſchönſten heraus, denn mehr kan die Hündin nicht ſäugen, und unter dieſen ſind diejenigen die beſten, ſo ſich vornen nach der Bruſt zu anlegen. Ihre Nahrung iſt Brod und Milch, und ſo ſie ein halb Jahr alt ſind, iſt es gut, wenn ſie in eine Feldmeiſterey kommen, da ſie ſich recht ausfreſſen. Wann die Hunde ein Jahr alt werden, legt man einen jeden beſonders an eine Kette, daß ſie es gewohnen. Ihre beſte Nahrung iſt wohlausgebackenes Gerſten- und Dinkelbrod, welches mit ſiedendem Waſſer, worein man etwas Salz und Butter thut, angebrühet und davon eine Suppe angerichtet wird. Man muß ihnen aber alle Tage friſches Waſſer geben.

**Hund, Leithund, denſelben abtragen.** Es muß der Leithund wenn er ſich müde gearbeitet, von dem Jäger alsdenn getragen werden, und wenn er 10. oder mehr Schritte von der Fährte ſeitwärts iſt, alsdenn ſelbigen niederſetzen. Und dieſes Abtragen hat dieſen Nutzen, daß der Hund alsdenn nicht weiß, wo er ſeine Fährte gelaſſen, er ſodenn deſto begieriger wird, und mehrere Luſt zum Revieren bekommt. Wenn man aber einen ſolchen Hund mit Gewalt an dem Hängelſeil von der Fährte wegſchleppen will, ſo wird der Hund dadurch faul gemacht, endlich verdirbt er gar.

**Hunde, die Triffel ſuchen, Triffelhunde abzurichten.** Die Triffeln ſind nichts anders, als ein Erdgewächſe, gleich denen Bilzen, nur daß die Bilze auf der Erde wachſen und ſich zeigen, die Triffeln aber in der Erde und alſo verborgen wachſen. Deswegen man die Hunde dazu abrichtet, die den Ort ſuchen und finden müſſen, wo dergleichen Schwämme in der Erde verborgen ſind, daß ſodenn der Triffelgeher ſolche ausgräbet, oder mit ſeinem bey ſich habenden Häcklein herauslanget. Indeſſen hat man denenjenigen zu gefallen, welche Liebhaber von dieſer aufmunternden und luſtigmachenden Speiſe ſind, die Abrichtung des Hundes hierbey anführen wollen, immaßen hierzu doch ebenfalls eine gute Vorbereitung des Hundes ſeyn muß. Der Triffel an ſich ſelbſt wächſt in gutem und fettem Lande, im Sand findet man ihn nicht, wo auch auf gutem Boden Haſeln- und Dornhölzer ſtehen, daſelbſt findet man ihn ebenfalls, wie auch in guten fetten Feldern, und in den guten Auen am meiſten. Hierzu kan man nun allerhand gute mittel- und kleine Hunde gebrauchen. Einige nehmen Hünerhunde dazu, doch ſchicken ſich unter allen die Pudelhunde am beſten hierzu. Wenn ein Triffelhund recht gut ſeyn ſoll, ſo muß er billig dreſſirt ſeyn, daß er recht gehorſam ſeye, damit er die Triffel nicht erſt herauslange und freſſe, ehe man dazu kommt. So man den Hund abrichten will, ſiehet man erſt, daß man ihn die Triffel freſſen lehre. Hierzu zwinget man ihn mit Hunger, und nimmt etwas von dem Triffel, ſo recht er gehungert, und machet es unter ſeinen Fraß, und ſucht alsdenn durch den Huuger ihn dahin zu bringen, daß er die Triffel rohe friſſet. Nach dieſem muß er wohl dreſſirt werden, doch ſind auch viele, die keinen Hund zu dreſſiren wiſſen, und richten ihn nur ſo ab. Wenn ein Hund die Triffeln liebet, ſo legt man ihn einen Tag an, und läßt ihn hungern, gehet ſodenn mit ihm aus, legt Anfangs hin und wieder ein wenig von Triffeln auf der Erde herum, und läßt ihn ſuchen. Wenn er nun etwas davon findet, ſo careſſiert man ihn. Ferner verſcharret man einige Triffeln ganz ſeichte in die Erde, der Hund muß ordinair revieren und ſuchen lernen. Wo er im Suchen auf die verſcharrten Triffeln komt, ſo wird er bald darnach hineinſcharren. Man läßt ihn wohl etlichemal die Triffeln verzehren, nachmals aber, ſo bald er nach den eingeſcharrten Triffeln anfängt zu graben, muß man gleich bey ihm ſeyn, und ſolche gleich herauslangen.

**Hunde, daß ſie die Diebe aufſuchen,** ſ. Diebe.

**Hundsbiß, eines tollen zu heilen.** Man binde von dem tollen Hunde etwas Haare auf den Schaden, und behalte den Schaden ſo lang offen als man kan, bade auch den Patienten immer in flieſſendem Waſſer.

**Hundsbiß, eines wütenden zu heilen.** Nichts iſt gefährlichers als der Biß der wütenden Thiere, ſ. giftige Thiere, alſo, daß kaum etwas mehr anſchlagen will,

will, wenn man nur etliche Minuten dem Gift Platz läßt, daher rathen einige, daß man ſolchen verunglückten Perſonen alſobald auf und neben der Wunde ſchröpfen, und den Ort brennen ſolle. Andere nehmen Neſſel und Honig, temperiren es unter einander, und ſtreichen es über; andere legen Knoblauch mit Honig geſotten über die Wunde. Wann aber einmal an dem Patienten die Waſſerſcheue gemerket wird, ſo wird die Gefahr am höchſten ſeyn, denn er wird nicht mehr trinken, und alſo Durſtes verſchmachten, dawider faſt kein Mittel ausfindig zu machen.

Hundsſtern, ob man denſelben in einem Spiegel neben der Soñe ſehen köñe Die Reflexion und Refraction werden bißweilen vermenget, daß dem Geſicht ein einiger Körper zweyfach erſcheinet; einmal durch die Reflexion, das anderemal etwas kleiner, ſchwächer, und dunkeler durch die Refraction. Wenn man alſo einen Spiegel in ein Waſſer leget, und gegen die Sonne ſetzet, ſo ſiehet man erſtlich die Sonne durch die Reflexion etwas groß, ſodenn auch durch die Refraction ſehr klein. Mit einer ſolchen Erſcheinung wollen die Taſchenſpieler den gemeinen Mann betrügen, wenn ſie ihn bereden wollen, man ſehe durch dis Mittel neben der Sonnen den Hundsſtern oder Mercurius. Man beobachte aber, daß beyde der Sonnen Bildniß allezeit in einer Weite von einander in dem Spiegel vorſtellen, welches nicht geſchehen könnte, wenn es ein beſonderer Stern wäre.

Hüner, ſ. Eyer.

Hünereyer, daß ſolche ein Pferd lege, ſ. Eyer.

Hüner, neue, wie ſie zu behalten ſeyen. Wann einer neue Hüner kauft, und dieſe behalten will, ſo waſche er ihnen die Füſſe nur mit reinem Waſſer, und ſetze ihnen hernach daſſelbe vor, und laſſe ſie es trinken, ſo kommen ſie ihm nicht weg, ſondern bleiben ihm wohl. Er muß ſie aber einen Tag oder zwey in einem Gemach innen behalten, und darnach gegen Abend heraus auf den Hof gehen laſſen.

Hüner, Indianiſche, warum ſie die rothe Farbe nicht leiden können. Die Indianiſchen Hennen können nicht leiden, daß jemand mit einem Scharlachmantel oder Kleid gegen ſie gehet, und erzürnen ſich mehrmals über ſolche Farbe, daß ſie ſich auch wohl unterſtehen ſich zu rächen. Nun fragt es ſich, was die natürliche Urſache ſeyn möge? Man wird aber keine andere finden, als daß die hohe Farbe ihren kleinen blöden Augen Schmerzen verurſache, gleichwie ein Menſch nicht in die Sonne ſehen kan mit unverrücktem Augapfel, daß ihm die Augen davon nicht wehe thun ſollten. Aus dieſer Urſache werden auch die Hüner Schneeblind, wenn ſie am Winter in dem Schnee herumgehen, wie ein jeder, der bey dem Sonnenſchein in den Schnee ſiehet, von dem Glanz des zerſchmelzenden ſilberhellen Scheins beobachten kan. Dieſes iſt auch die Urſache, daß, wenn jemand bey Nacht ein Gemählde

recht beſehen will, er ein Licht nehme, und den Glanz deſſelben gegen ſich mit der Hand verhindere, damit derſelbe ſo viel heller gegen die Tafel ſtrahle, und das Auge im Sehen nicht verhindere.

**Hüner, zwey, auf zwey Fingern bey Nachtszeit in eine Stube tragen.** Wenn die Hüner des Nachts im Stall zu ihrer Ruhe aufgeſeſſen, ſo bringet ihrer zwoen, 2. Finger unter die Klauen, ſo ſitzen ſie auf, und laſſen ſich hintragen, wo man will, ſ. Diebe.

**Hüner zuzurichten, daß man die Beine und alles eſſen und genieſſen kan.** Da in den Beinen der Hüner viele Kraft ſteckt, ſo iſt dieſes curiöſe Stück auch ſehr nützlich. Dergleichen geſchiehet auch bey den Knochen anderer Thiere durch die Machinam Papinianam, welche aus einem ſtarken meſſingen Cylinder beſtehet, der oben mit einer ſtarken meſſingen Platte veſt zugeſchraubet iſt, daß keine Luft herauskommen kan, wenn man nun die Knochen in denſelben mit Waſſer einſetzet, und dieſe Maſchine wohl verſchloſſen über das Feuer ſetzet, ſo werden auch die Knochen weich und flüſſig.

**Hüner, wie ſie vor den Füchſen ſicher zu ſtellen.** Ein gewiſſer Müller, welcher mitten im Walde wohnte, wo die Füchſe zu Hauſe waren, hielt doch viel Hüner, die keinen andern Ausgang als den Buſch hatten; gleichwohl fraß ihm der Fuchs keine. Auf befragen, ob er etwas dawider könne? gab er zur Antwort: Das Sauffen meiner Hüner, welches beſtändig da ſteht, beſteht aus eingeweichten Stockfiſchen; auch wenn ich Stockfiſch koche, brauche ich das Waſſer darzu; und dieſes iſt es, was meine Hüner vor die Füchſe ſicher ſtellet.

W.

**Sehr alte Hüner bald und ohne viel Holz zu gebrauchen, ganz weich zu ſieden.** Man lege zu der Henne in den Topf verſchiedene reine Kieſelſteine, dieſe werden viel heiſſer als das Waſſer, und machen die Henne, wie überhaupt das Fleiſch bald weich, welches ein guter Vortheil zur Holzſparkunſt iſt, wo man zu Caſterolen keine Gelegenheit hat.

**Hunger, ſ. Eſſen.**

**Hunger.** Wann der Magen leer iſt, ſo entſtehet eine Art der Empfindung, welche wir Hunger nennen, welcher daher entſpringet: Der Magenſaft, welcher aus der zottigten Haut ohne Unterlaß herausſchwitzet, und nach der Erfahrung einen ſalzigen Geſchmack hat, wirkt in die Nerven des Magens, wenn er leer iſt, es reiben ſich die Falten an einander, und dieſes verurſachet dieſe unangenehme Empfindung. Weil nun unſere Seele alle unangenehme Empfindungen verabſcheuet, ſo iſt dieſelbe auch in dieſem Fall bedacht, dieſe zu heben, und daher iſt die Begierde zur Speiſe herzuleiten. Eben ſo entſtehet die Begierde des Durſtes, nemlich aus einem Mangel der Feuchtigkeit im Halſe. Dahero wir urtheilen können, wie un-

unangenehm beyde Empfindungen ſeyn, wenn wir ſie lang haben müſſen; im erſten Fall nehmen unſere Kräfte ab, und die Begierde zu leben, treibet den Menſchen alles zu einer Speiſe zu machen, was er zermalmen kan, dabey ſich immer einiger Speichel zumiſchet, und zur Verdauung etwas beyträgt, bis endlich durch die uns nicht gewohnte Säfte groſſe Uebel entſtehen. Im andern Fall verſchmachten wir, und die übrige Feuchtigkeiten verzehren ſich. Keines von beyden iſt unſerem Leib zuträglich, und doch iſt der Mangel an Speiſe, als worinnen immer einige Feuchtigkeit ſich befindet, noch ſchwerer zu ertragen, als der Durſt, dahero auch der Hunger unter die Landplagen gerechnet wird.

**Hungerquellen.** Der gemeine Mann glaubt, daß gewiſſe Quellen, die er ſo nennet, theure Zeit prophezeyten, wenn ſie Waſſer von ſich geben. Der natürliche Zuſammenhang läßt ſich leicht finden. Die erwehnten Quellen ſind ſolche, die nicht immer Waſſer von ſich geben; fließen ſie nun, ſo ſind entweder ſchon etliche naſſe Jahre vorher gegangen, oder es hat in demſelben Jahre ſchon ſehr viel geregnet. Weil nun bey jedem naſſen Sommer das Getraide nur mittelmäſſig geräth, wo nicht gar mißlingt, ſo iſt die Folge ſehr leicht zu ziehen, daß die Früchte angenehmer werden, und einen höhern Preis erlangen; mehr oder weniger, nachdem die alten Vorräthe des Landes beſchaffen ſind.

W.

**Huſten,** ſ. Lachen.

**Hydraulic,** iſt diejenige Wiſſenſchaft, welche aus den Gründen der Eigenſchaft des Waſſers und anderer flüſſigen Materien die Bewegung des Waſſers, durch Paternoſterwerke, Schöpfwerke, Plumpwerke, Druckwerke, Hebung deſſelben in die Höhe, Springbrunnen von mancherley Art zu machen lehret, dabey die Eigenſchaften der Luft, die Schwere des Waſſers und Reiben deſſelben an den Röhren vornemlich mitwürken, daher kein Brunnenwerk ohne Hydraulic und Hydroſtatic kan mit gutem Erfolg gebauet werden, welches Brunnenmeiſter aus langer Erfahrung endlich lernen, doch aus Mangel der Wiſſenſchaft in beſondern Fällen mehrmalen zum Schaden des Bauherrn, oder ihrer ſelbſt, anſtoſſen.

**Hydroſtatic,** iſt eine Wiſſenſchaft von der Würkung der flüſſigen Materien in die Schwere der Körper. Sie dienet alſo zu genauer Vergleichung der Schwere verſchiedener Körper; zu Beurtheilung des Gleichgewichts der flüſſigen Materien unter einander, wodurch ſie der Grund der Waſſerleitungen und alſo auch der Hydraulic wird; zu allen Arten des Schwimmens, folglich ſonderlich zu dem Schiffbau.

**Hyetometrum,** iſt ein Inſtrument welches anzeiget, wie viel jährlich Regenwaſſer herabfällt, welches durch ein anderes Inſtrumentum Hyetoſtathmicum in Anſehung des Gewichts von einander unterſchieden wird. Erſteres beſtehet aus einem trichtermäſſigen Geſchirr von Kupfer, Zinn oder Blech, welches oben

juſt

juſt einen Quadratſchuh in der Oefnung hat, und unten ſich zuſpitzt, an deſſen Spitze eine ſtarke weite Röhre von Glas oder auch von anderm Metall angebracht iſt, darinnen das Waſſer ſich ſammeln kan; wenn man vorhero die Röhre eichet, ſo kan man an der gläſernen Röhre die Maaſe des Regenwaſſers anzeichnen, und die Erfahrung erleichtern. Will man aber damit auch die Schwere des Waſſers beſtimmen, ſo iſt es fehlerhaft, denn der Regen nicht zu einer Zeit wie zu andern einerley Schwere in voriger Maſſe hat. Daher ein Inſtrumentum Hyetoſtathmicum bey der Hand ſeyn muß, welches insgemein von Glas gemacht wird; es beſtehet daſſelbe aus einer langen Röhre, daran eine gläſerne Kugel, oder 2. über einander angebracht ſind. In den Grund der unterſten Kugel werden kleine Gewichte gelegt, und an leichten flüſſigen Materien verſucht, wie tief ſie ſich einſenken, welches dann in rectificirten Brandtewein am tiefſten ſich zeiget, dieſes wird hernach an der Röhre gezeichnet, und ſodann der Verſuch damit mit andern flüſſigen Materien unternommen, je weniger ſich alſo das Inſtrument hineinſenket: je ſchwerer iſt das Waſſer, daraus dann bald das Verhältniß der Waſſer kan gefunden werden. Weil aber dieſes Inſtrument oben hermetice verſchloſſen wird, ſo entſtehet eine Schwürigkeit in der Verhältniß der Schwere der flüſſigen Materien, indem ſolches eine andere Schwere zeiget zur Zeit des Sommers, und eine andere zur Zeit des Winters. Daher braucht man lieber eine kleine Flaſche, deren Hals mit einem Stöpfel wohl eingerieben worden, welche man mit Waſſer vollfüllet, und das Gewicht deſſelben beſtimmet, kommt es nun vor, daß man zu anderer Zeit die Schwere deſſelben beſtimmen ſoll, ſo iſt die Luft und die daher rührende veränderte Schwere eben um die offene Flaſche, wie vorhin, mithin wird die Erfahrung damit genauer zu aller Zeit mit dem wahren Verhältniß übereinſtimmen.

**Hygrometer, Hygroſcopium, Notiometrum** iſt ein Inſtrument, dadurch man die Feuchtigkeit der Luft zu beſtimmen ſuchet. Alle Körper, die die Feuchtigkeiten in ſich laſſen, und die daran hängen bleibet, ſind zu dieſem Inſtrument tauglich; dahero ſolche Hygrometra von hanfenen Schnüren, von Saiten, Leder, Pappier, Schwam̃, Salz, Pergament und Holz gemacht werden. Die mit der Saiten ſind die gewöhnlichſten, die Saite muß vorhero imprägnirt werden, mit einigen Salzen, daß die Feuchtigkeit deſto mehr in dieſelbige würken könne; ſie werden an einem Ende veſt gemacht, und an dem freyen ſchwebenden Theil werden mancherley Figuren angebracht, wie ſolches der eigene Witz und die Erfahrung an den Wetterhäuslein an die Hand geben wird. Wer ſolches Inſtrument in Form einer Waage formen will, der nehme eine gute Waage, und lege in die andere Waagſchale einen Schwamm, oder Salz, und bringe die Waage in das Gleichgewicht, ſo bald nun die Luft feuchter wird, ſo bald wird die

Waage einen Ausſchlag geben, welcher oben durch einen in ſubtile Theile eingetheilten Zettel durch das Zünglein kan angemerket werden. Man lerne hieraus, daß immer ein Körper mehr Feuchtigkeit an ſich nehme, als der andere, und mithin immer einer mehr geſchickt ſey, als der andere. Warum aber in der hänfenen Schnur, oder Saiten die Bewegung bald ſo bald anders erfolge, dünket manche wunderbar. Die ganze Kunſt kommt auf dieſen Grund an: wenn die Feuchtigkeit in die trockene Schnur ſich begiebt, ſo ſchwellen die Fäden der Schnur und der Saiten auf, ſchwellen ſie auf, ſo werden ſie kürzer, welches ohne herumdrehen der Saite nicht geſchehen kan; trocknet die Luft wieder aus, ſo gehen die Feuchtigkeiten aus der Saite in die Luft, und daher drehen ſich die Fäden oder Saite wieder auf und wird länger. Machet man dergleichen Saite etliche Ellen lang an ein Haus von oben, und ziehet ſolche über leichtlaufende Rollen, ſo wird die Höhe des daran angebrachten Gewichts die Feuchte und Trockene anzeigen. Will man die Grade der Feuchtigkeit abmeſſen, ſo machet man unten an die Schnur oder Saite eine andere Saite, und zählet die Umgänge der Saite, ſo kan man ohngefehr ſagen, ob es zu anderer Zeit viel feuchter geweſen. Endlich iſt der Bauern ihr Hygrometer nicht zu vergeſſen, welches eine Gerſten- oder beſſer eine Haberſpitze iſt, welche in einem Büchslein unten mit Wachs angemacht wird, daß die Spitze ſich durch ein Löchlein des Büchsleins frey bewegen kan; dieſe Haberſpitze hat eine ſolche Natur, daß wenn es feucht wird, ſich dieſelbe drehet, und bey trockenem Wetter ſich wieder zurück wendet, welches die Bauern genau zu beurtheilen wiſſen. Zum wenigſten gehört dieſes natürliche Hygrometer zu einer hygrometriſchen Sammlung, dabey es das beſte iſt, das ſolches alle Jahr kan friſch gemacht werden, welches bey den andern ohne Koſten nicht geſchehen kan.

**Hünereyer ohne Henne auszubrüten; ein Verſuch.** Die Uebereinſtimmung zwiſchen den Wirkungen des Feuers und der elektriſchen Materie haben Herrn Achard zu verſuchen, veranlaſſet, ob nicht auch durch eine Elektriſirung der Keim in befruchteten Eyern eben ſowohl entwickelt werden könnte, als durch die gelinde Wärme der brütenden Henne. Nachdem er nun erkannt, daß der 32ſte Grad des Reaumuriſchen Thermometers derjenige ſey, bey welchem die Ausbrütung der Eyer am glücklichſten vor ſich gehe; ſo ſuchte er denſelben Grad der Elektricität durch die erfolgende Ausdünſtung einer Flüſſigkeit zu beſtimmen, worzu nach ſeinem Elektrometer der 257 $\frac{410}{1000}$ Grad nöthig war. Hierauf hieng derſelbe an einer metallenen Kette einen zinnernen Teller am erſten Leiter der Elektriſirmaſchine, worauf 16. Eyer gelegt wurden, von denen er gewiß wuſte, daß ſie fruchtbar und noch nicht bebrütet geweſen waren, und fieng ſolche zu elektriſiren an. Solches wurde 8. Tage und Nächte, ohne Unterlaß, bey dem gleichen Grade der Elektricität fortgeſetzet.

zet. Der Erfolg dieſes mühſamen Verſuchs war erwünſcht; denn, nachdem die Elektricität 48. Stunden gedauert und ein Ey geöffnet wurde, ſo konnten die Merkmahle der angefangenen Entwickelung deutlich bemerket werden. Als fernerhin täglich eines von dieſen Eyern, bis zum 8ten Tage geöffnet worden, ſo iſt auch der Grad der Entwickelung von Tage zu Tage immer beträchtlicher zu bemerken geweſen.

Zur vollkommenen Ausbrütung hat es Herr Achard noch nicht bringen können, weil durch einen Zufall bey ſeinem Verſuch ein Funke entſtanden, der ohnſtreitig die Thierchen getödtet hatte.

W.

## J.

**Jahr, ſ. Calender.**

**Jahr**, iſt ein gewiſſer Verlauf der Zeit, die entweder nach der Sonne, oder dem Mond, oder nach beyden zugleich beſtimmet wird. Wann es nach der Sonne beſtimmet wird, ſo iſt das Jahr eine Zeit, in welcher die Sonne die 12. himmliſchen Zeichen durchläuft, ſo geſchiehet in 365. Tagen, 5. Stunden und 49. Min. oder wie Jul. Cäſar geſetzet, in 365. Tagen und 6. Stunden, welches aber zu viel war. Weil nun die 12. himmliſchen Zeichen 12. Theile ſind, darein die Ecliptik getheilet wird, ſo hat dieſes Jahr 12. Sonnenmonath, in deren jeglichem die Sonne ein Zeichen durchlauft. Weil die 5. Stunden u. 49. Min. im bürgerlichen Leben in Anſehung des Anfangs des Jahrs viele Verwirrung gemacht hätten, ſo hat man dieſelbe, wenn ſie in 4. Jahren beynahe einen Tag ausmachen, zu denen 365. geſetzet, und alſo einen Tag eingeſchaltet, daß alſo ein ſolches Schaltjahr 366. Tage ausmachet. Da nun vermöge der wahren Jahrslänge in 100. Jahren nur 24. Tage eingeſchaltet werden ſollen, und 5. Stunden und 40. Minuten übrig bleiben, welche in 400. Jahren 22. Stunden und 40. Min. und alſo nicht völlig einen Tag machen, ſo ſiehet man hieraus, warum man bey Correction des Julianiſchen Calenders in dem hunderten Jahre dreymal hinter einander ein gemeines Jahr beybehalte, und nur das vierte hunderte Jahr ein Schaltjahr ſeyn laſſe, denn hiedurch hat man das Mittel erhalten das Jahr alſo zu beſtim̃en, daß es nur in 400. Jahren um eine Stunde und 22. Min. abweiche. Wann das Jahr nach dem Mond abgemeſſen wird, ſo iſt ſolches eine Zeit, darinnen der Mond zwölfmal die Ecliptik durchgelaufen, d. i., wenn zwölfmal Neumond geweſen, die Zeit aber von einem Neumond biß zu dem andern, wird ein Mondenmonath genennet, und geſchiehet in 29. Tagen, 12. Stunden, 44. Minuten, 3. Secunden. Wenn dieſes mit 12. multipliciret wird, bringt 354. Tage, 8. Stunden, 48. Min. 36. Sec., die Länge eines Mondenjahrs. Wann man alſo dieſes Jahr allein in Beſtimmung des Jahrs gebrauchen würde, ſo würde der Anfang des Jahrs, der bey uns auf den 1. Jenner, nach des Jul. Cäſars Exempel beſtimmet iſt, durch alle Jahrszeiten nach und nach durchwandern, welches im bürgerlichen

chen Leben beſchwerlich wäre. Mithin hat man beyde an einander gekoppelt, und dem Mondjahr ſo viel jährlich zugeſetzt, als ihm fehlete zu einem Soñenjahr, welches die jährliche Mondepacten genennet werden, ſ. Epacten.

**Jahre, ob ſie vor der Sündfluth eben ſo lang geweſen, als die jetzigen.** Einige glauben, daß die Jahre vor der Sündfluth den jetzigen bey weitem nicht zu vergleichen, oder, daß derſelben Jahre eines der jetzigen kaum ein halb oder ein drittel ꝛc. gemacht habe. Joſephus, der für einen glaubwürdigen Hiſtorienſchreiber gehalten wird, meldet im 1ſten und 4ten Buch ſeiner Antiquitäten, daß die Menſchen vor der Sündfluth, zu Noä Zeiten, 12. Monate in einem Jahr gehabt, und den Egyptern ſolche Jahrordnung mitgetheilet haben, wie man denn weiß, daß ſie 12. Monate für ein Jahr, und jeden Monat für 30. Tage gerechnet haben, und zu denen haben ſie jedes Jahr 5. Tage zugegeben, welche man lateiniſch intercalares genennet hat. Und im 7. Capitel des 1. B. Moſe ſtehet, daß Noa 600. Jahre, 1. Monat und 17. Tage alt geweſen ſeye, da er in die Arche gegangen. Und bald hernach in dem 8. Capitel heißt es, daß am erſten Tage des 10. Monats die Spitzen der Berge herfürſahen. Hieraus erhellet, daß das Jahr, ſo das 601. des Alters Noä, mehr denn 9. Monate lang geweſen ſeye, man rechne ferner die 40. Tage, und die etlichemal 7. Tage hinzu, wie man daſelbſt findet, ſo wird man ſehen, daß ſich bey 12. Monate, den Monat für 30. Tage gerechnet, finden, ohne etliche Tage, die vielleicht unnöthig in der Schrift zu melden geweſen. Es iſt auch kein Zweifel, daß ſie dieß einen Monat geheiſſen, was wir einen nennen, nemlich von einer Conjunction zu der andern, das erhellet auch, weil vielmal 17. und 20. auch mehr Tage genennet werden, die in einem Monat vergangen ſind, woraus man deutlich erkennen kan, daß es nicht halbe Monate geweſen ſeyen. Ueberdieß werden die Jahre des Noä vor und nach der Sündfluth in eine Summe geſchlagen, welches nicht hätte geſchehen können, wann ſie nicht von einerley Art geweſen wären.

**Jahr, wie einer in demſelben keine Nacht haben könnte.** Wenn es möglich wäre, daß ein Schiff zu Waſſer, oder ein Poſtpferd zu Lande ſo geſchwind fortkommen könnte, als die Sonne zu laufen ſcheinet, und mit der Sonnen Aufgang in einem Lande, da er die Sonne ob dem Haupte ſchwebend hätte, ausreißte, ſollte er um die ganze Welt reiſen können, und von keiner Nacht zu ſagen wiſſen. Doch müßte man in Zeit einer Stunde 225. teutſche Meilen zurücklegen, welches wir wohl unverſucht laſſen.

**Jahr, wie einer einen Tag im Jahr weniger oder mehr zehlen konnte, als ein anderer.** Derjenige, welcher gegen der Sonnen Aufgang reiſet, hat länger Tag, als der gegen dem Niedergang derſelben reiſet. Weil aber ſolches vielen unglaublich

lich vorkommen möchte, ſo ſoll dieſes bewieſen, und mit dieſer Vorſtellung beſtätiget werden. Es ſey Fig. VII. die Erde ABC, und der Polus arcticus oder Mittagsleitſtern D, und zugleich der Mittelpunct. Die Linie, ſo Nacht und Tag gleichet (aequinoctialis,) iſt die Kreislinie ACB, und DE, DA, DF, ſind verſchiedener Oerter Meridiani. Nun ſetze man auf dieſelben unterſchiedliche Horizonte, als GH, IK, LM. Wenn nun jemand von A gegen E reiſet, ſo wird gegen den Anfang ſeine Compasuhr eine ganze Stunde langſamer gehen, weil die Sonne nicht von I in K, ſondern von G in H lauft, und gleiche Winkel macht, mit ſeinem Meridiano ED. Es wird alſo dem, der von E und A reiſet, die Sonne eine Stunde geſchwinder untergehen. Wenn nun EA der 24ſte Theil des ganzen Umkreiſes ABC wäre, ſo würde es das Jahr über einen Tag ausmachen. Man möchte hierwieder zwar einwenden, daß, ob wohl die Sonne dem Reiſenden in A gegen E langſamer untergehe, ſo gehe ſie doch folgenden Tages auch geſchwinder wieder auf, nemlich aus G, und nicht aus I. Aber denen, welche die Sonne in G aufgehen ſehen, indem ſie gegen B reiſen, gehet ſie auch nach und nach geſchwinder unter, nemlich in N gegen den Meridianum OD zu rechnen. Im Gegentheil dem, der von AF gegen QC reiſet, als gegen Abend, wird die Sonne von IK in LM verwendet, und wenn man wieder ſagen wollte, daß dem Meridiano FD die Sonne zwar eher niedergehe, aber doch folgenden Morgen wieder eher aufgehe, ſo weiſet ſie doch der Sonnenlauf von DQ in P, wird ſodenn die Reiſe fortgeſetzet, ſo wird ſich aus eben der Urſache, die bey dem erſten angezeiget worden, eben das ergeben, nemlich er wird einen Tag weniger zehlen. Wer nun von A aus um die ganze Welt ſchiffete, und ſolche Reiſe den 1. May angetreten, der würde bey ſeiner Wiederkunft in A einen ganzen Tag mehr, und den 2. May nach verloſſenem Jahre zehlen. Dieſe Frage hat die Erfahrung der Schiffleute verurſachet, welche auf der Reiſe gegen Oſten einen Tag mehr gerechnet, als die in Spanien ſtill liegend verblieben. Wenn alſo zween in einer Viertelſtunde gebohren würden, und der eine in A verbliebe, der andere aber gegen dem Aufgang reiſete, und nach zwey Jahren durch BC wieder in A käme, ſo würde er einen Tag mehr zehlen, als der in A verblieben, derſelbe aber wäre dem Weg, und nicht dem Leben zuzuſchreiben.

**Jahr, ob es ein Schaltjahr ſey, zu finden.** Weil alle 4. Jahr ein Tag in der Zeit zuſammen gezehlet wird, ſo darf man nur die vorgegebene Zahl mit 4. dividiren, wenn in der Diviſion nichts übrig bleibt, ſo iſt es ein Anzeigen, daß das vorgegebene Jahr ein Schaltjahr iſt; bleibt aber 1, 2, oder 3. übrig, ſo iſt die Bedeutung, daß es das erſte, zweyte oder dritte nach dem Schaltjahr ſey. Der Grund dieſer Rechnung iſt, weil das erſte Jahr der chriſtlichen Jahrzahl

zahl das erſte nach dem Schalttag geweſen.

**Jahrtermin, Aera oder Epocha** iſt ein willkührlicher Termin, wovon man die Jahre zehlen will, daher alle Völker andere Jahrsrechnungen oder Aeras haben, welches noch heut zu Tage ſo gefunden wird. Damit man aber alle verſchiedene Aeras oder Jahrzahlen in andere verwandeln könne, ſo hat man hiezu einen beſondern Jahrsperiodum, den man den Julianiſchen Periodum nennet, erfunden.

**Jahrsperiodus, der Julianiſche,** iſt eine Zeit von 7980. Jahren, welche entſtehet, wenn man den Sonnencircul 28. und den Mondscircul 19. und die Römer Zinszahl 15. in einander multipliciret, nach deren Verlauf alle dieſe 3. Circul ſich wieder mit einander in einem Jahr anfangen; da nun die Welt noch nicht 6000. Jahr geſtanden, ſo können alle Jahre nach Erſchaffung der Welt bis hieher in dieſem Circul begriffen, und alſo daraus unterſchieden werden.

**Jahrzahl der Chriſten** wird gezehlt von Chriſti Geburth an, welche den Dionyſius Abbas, der erſt um das Jahr Chriſti 530. berühmt war, zu dem Urheber hat. Er wird beſchuldiget, daß er aus falſchem Grundſatz zurück gerechnet, alſo, daß, wenn die in der Evangeliſchen Hiſtorie beſchriebene Umſtände mit dieſer Jahrsepocha übereinſtimmen ſoll, ſie nicht nur um 1. oder 2. Jahr, ſondern gar um 3 Jahr anticipiret werden müſſe, wovon Salomon van Til de Anno, menſe et die Nati Chriſti weitläufiger, aber ſehr überzeugend nachgeleſen werden kan. Indeſſen wird das erſte Jahr von Chriſti Geburth in dem Julianiſchen Jahrperiodo das 4713te Jahr ſeyn, nach dem Dionyſius. Nach der genaueſten Ueberlegung aber, die wir bisher haben, iſt Chriſtus gebohren worden im 4710ten Jahr des Julianiſchen Periodi, folglich im 3939ſten Jahr der Welt, 750 Jahr nach Erbauung der Stadt Rom.

**Jahrzahl der Juden** gründet ſich auf die Erſchaffung der Welt, und fällt ein in die periodiſche Julianiſche Jahrsrechnung als das 953ſte Jahr, den 7. October. Auch dieſe Jahrzahl iſt nicht ohne Streit, denn Scaliger ſetzet ſolche als das 764ſte Jahr, den 26. October.

**Jahrzahl der Römer,** zehlet die Jahre von Erbauung der Stadt Rom, und fällt in beſagtem Periodo auf das 3961. Jahr, den 21. April.

**Jahrzahl der Griechen,** auch Olympiſche genannt, gründet ſich auf die Olympiſchen Spiele, und fällt ein in den Periodum als das 3938ſte im Herbſt.

**Jahrzahl der Türken,** ſonſt Hegira genannt, gründet ſich im Zehlen auf die Flucht des Mahomets von Mecca, fällt ein in das 5335ſte Jahr des Periodi Jul. den 16. Jul.

**Jahrzahl eine gegebene, in eine andere zu verwandeln.** Man darf nur das gegebene Jahr zu dem Jahr des Julianiſchen Perio-

riodi addiren, welches ihm zukommt, und davon das Jahr des Julianiſchen Periodi der andern Jahrzahl abziehen. Z. E. man will wiſſen wie viel in dieſem 1758ſten Jahr die jüdiſche Jahrzahl ſey, ſteht der Calculus alſo: 1758. zu 4713. giebt 6471: davon der jüdiſchen Jahrzahl zukommende Zahl des Period. Jul. 953. abgezogen, giebt 5518. vom October vorigen Jahrs gerechnet bis wieder dahin, da ſie 5519. zehlen.

**Jahrszeiten, woher ſie auf unſerem Erdboden ſo verſchieden ſeyn**, kommt von dem beſondern Stand der Sonne in ihrer Bahn, die einen Winkel von 23. einen halben Grad hat, die ihre Strahlen auf unterſchiedliche Art auf die Erde wirft, manchmal ſind ſie ſehr ſchief, manchmal perpendicular auf den Aequator; alſo muß man ſich die Sache vorſtellen, wenn die Sonne um unſere Erde lauft. Stellt man aber die Erde an deren Stelle, und giebt der Erdaxe eben dieſen Inclinationswinkel, die Sonne aber in das Centrum des Weltgebäudes, ſo wird ſich die Sache alſo verhalten: Wenn die Sonnenſtrahlen ſenkrecht auf den Tropicum Cancri fallen, ſo machen ſie in dem nordlichen Theil des Erdbodens warm, die Einwohner dieſes Theils haben den längſten Tag und den Anfang des Sommers. Wenn hernach die Erde fortrücket, bis die Sonne ihre Strahlen ſenkrecht auf den Aequator ſchicket, ſo iſt Tag und Nacht gleich, die Wärme nimmt ab, und iſt des Herbſts Anfang. Wenn die Erde ſich weiter in der Ecliptic fortbeweget, daß die Sonnenſtrahlen ſenkrecht auf den Tropicum Capricorni fallen, ſo bekommt der nordliche Theil der Erde die Strahlen der Sonne ſehr ſchräge, die Wärme nimmt mehr ab, und iſt in dem nordlichen Theil des Winters Anfang, und kürzeſter Tag. Wenn endlich die Erde ſich weiter fortbeweget, bis die Strahlen der Sonne wieder ſenkrecht auf den Aequator fallen, ſo bekommt der nordliche Theil dieſelbe nicht mehr ſo ſchräge, und alſo wird es wärmer, der Tag wird der Nacht gleich, und die Tage werden nach und nach länger, und iſt alſo des Frühlings Anfang. Dabey zu merken, daß, wenn es im nordlichen Theil Winter, es im ſüdlichen Theil Sommer ſey, und wenn es im nordlichen Herbſt, es im ſüdlichen Frühling ſey.

**Januariiblut.** Dieſes iſt zu Neapolis in der Hauptkirche ein beſonderer großer Schatz, der in einer beſondern Capelle il Teſoro hinter dem Hauptaltar in einem Schranke mit ſilbernen Thüren eingeſchloſſen wird. Es wird aber nicht allein das Blut des Januarii, welches in 2 Phiolen aufbehalten wird, ſondern auch das Haupt deſſelben verwahret, welches er als Märtyrer verlohren, dabey das Blut aufgefaſſet worden ſeyn ſolle. Dieſe beyde Stücke werden dem Volk dreymal des Jahrs zur Verehrung ausgeſetzt, auſſerordentlich aber bey Theurung, Peſt, Erdbeben und andern ſchweren Zufällen. Sobald nun das Haupt des Januarii dem Blut ſich nähert, ſo fließt daſſelbe, und iſt ein Zeichen, daß der heil. Januarius die Regierung und das Volk beſon-

ſonders ſchützen werde, will es aber nicht fließen, ſo werden öffentliche Proceſſiones und Züchtigungen des Fleiſches vorgenommen, um ihn zu erbitten. Wenn die Ausſetzung geſchiehet, ſo ſtehet dieſes Blut in einer kleinen Phiole zwiſchen einer Menge Lichter, das Glas, worinnen das Blut enthalten, wird dem Volk zum Küſſen gereichet, wenn dieſes geſchehen, ſo ſetzet man dieſes Blut wieder zwiſchen die Lichter, und nähert es dem Haupte des heil. Januarius, da denn, wenn es fließet, der Prieſter, der damit umgehet, ruffet: il miraculo e fatto, das Mirakel iſt nun geſchehen. Nicht nur das Blut des heil. Januarii, ſondern auch das Blut des heil. Johannis des Täufers, St. Stephans, St. Pantaleons, St. Vitus und der heil. Patriciä ſollen eben dieſes Wunderwerk von ſich zeigen. Lange hat man aus dieſer Erzählung nicht kommen können, indem niemand genugſame Freyheit gegeben wird, die Sache genau zu betrachten; allein Anno 1733. hat ein berühmter Chymicus in Berlin, Hr. Hofrath Neumann, das Geheimniß erfunden, auf eine leichte Art, und ſo oft man will, dergleichen Fließung des Bluts nachzumachen. Eben dergleichen Geheimniß hat der berühmte Prof. Medic. zu Halle, D. Caſſebom beſeſſen, dadurch alſo dieſes Mirakel einen gewaltigen Stoß bekommen, indem auch andere dieſes ausrichten können, wenn ſie wollen. Man laſſe 3. Quentgen Terpentinöl und 1. Quentgen Wallrath bey gelinder Wärme zuſammenſchmelzen, und ſchütte etwas klargeſtoßene Alkannawurzel darein, davon es eine blutrothe Farbe erlanget. Denn drücke man das Flüſſige, weil es noch warm iſt, durch ein Stückgen Leinwand, und fülle es in ein Gläßgen.

W.

**Idus**, in dem Römiſchen Calender, ſ. Calender.

**Igel**, nach dem Leben mit einer magnetiſchen Kunſt vorzuſtellen. Man machet aus einer Materie, die beliebig ſeyn wird, einen Corpus wie einen Igel, doch ohne Stacheln, und überſchüttet es ganz mit Eiſengefeil bis auf den Kopf, ſo man nun einen Igel nach dem Leben zu haben verlanget, der wegen der vielen Stacheln ganz rauh ausſehe, muß man den Magnet unten darunter halten, ſo werden die Feilſpähne, wie Stacheln, ſich in die Höhe begeben, alsdenn aber wieder niedergehen, nachdem man nemlich mit dem Magnet darunter herumfähret.

**Illumination**, ſ. Bilder.

**Immerwährend**, ſ. Bewegung, Licht.

**Impotentia**, ſ. Bezauberung.

**Indictio**, oder Römer Zinßzahl, iſt überhaupt eine Zeit oder Termin, woran die Unterthanen ihre Gaben abtragen ſollen. Wer ſie bey den Römern eingeführt, iſt mit Gewißheit nicht zu ſagen: denn daß Auguſtus aufgebracht haben ſolle, daß alle Römiſche Unterthanen alle 5. Jahre ihre Steuern und Gaben abtragen ſollen, iſt noch nicht bewie-

bewieſen. So viel kan man mit Gewißheit ſagen, daß dieſe indictiones erſt zu Conſtantini Magni Zeiten von Ao. 312. zu zehlen in Brauch gekommen, da man 15. Jahre dazu genommen, darinnen dieſe indictiones beſtimmet werden ſollen; deren dreyerley ſind: Conſtantinopolitana, die vom 1. September, Conſtantiniana oder Caeſarea, welche vom 24. September, und Romana oder Pontificia, welche 1. Januar anfängt zu zehlen. Weil nun bey Einführung dieſer Indiction nach der gemeinen Rechnung iſt dafür gehalten worden, daß das Jahr der Geburt Chriſti das dritte in dieſem Cyclo der 15. Jahre geweſen, ſo iſt hieraus zu erlernen, wie man vor jegliches Jahr dieſe Indiction finden ſolle, nemlich man addirt 3. zu der Jahrszahl und dividiret durch 15., als die Zahl der Jahre des ganzen Cycli, der Reſt zeiget an, das wie vielſte Jahr in dem Cyclo es ſeye, der Quotus aber, wie oft der Cyclus herumgekommen.

**Indigo.** Es iſt zu unſern Zeiten der Indigo, als die beſte Materie ſchön und haltbar blau zu färben, in einen ſolchen Preiß geſtiegen, daß es faſt die Maaſe überſteiget. Mancher wird begierig ſeyn, aus was der Indigo denn gemacht werde, ſo viel man aus denen Nachrichten, welche von Oſt- und Weſtindien kundbar werden, erkennet, ſo wird derſelbe aus einem Strauch oder Baumgewächs, Anil genannt, zubereitet, welches die Indianer häufig pflanzen, und alle Jahr dreymal abſchneiden. Welche Pflanze ſie mit Stengeln, Schaalen, Blättern und Blumen zuerſt in einen Trog oder Waſſerbehälter legen, darinnen es durch die Hitze bald im Waſſer zu gähren anfängt, da denn das Waſſer ſich verdicket, und eine blaue Farbe erhält, die in das Violet fället. Wann man dieſes wahrnimmt, daß die Farbtheilgen alle ſich in das Waſſer gezogen, und der unnütze Theil der Pflanze nur oben ſchwimmet, ſo läßt man dieſes Waſſer aus dem Waſſerbehälter in einem andern ablaufen, darinnen dieſes Waſſer mit Schaufeln ſtark gerühret wird, um die Farbtheilgen näher zu combiniren, und das ſo lang, bis ſich die Farbtheilgen endlich zu Boden ſetzen, und oben das Waſſer hell und rein wird. Um dieſes oben ſchwebende unnütze Waſſer wegzubringen, ſo läßt man es wieder in einen andern ablaufen, biß das am Boden ſitzende Dicke allein überblieben, welches man auf ausgeſpannte Tücher gieſſet, und darauf abtrocknen läßt. Dieſer Indigo wird hernach auf verſchiedene Art, entweder im kalten oder warmen Waſſer ſolviret, dazu aber, nach Beſchaffenheit der Solution, noch andere Farbmaterialien zugeſetzt werden müſſen. Als Potaſche, ungelöſchter Kalch, Kupfervitriol, Färberröthe bey warmer Solution in Urin braucht man Alaun und rohen Weinſtein, im Waſſer aber dürre gebrannte Weinhefen. Mehrere Lehren wird einem jeden die Erfahrung geben.

**Innhalt der Körper.** Unter demſelben werden cubiſche Theile in Ruthen, Schuhen und Zollen ver-

verſtanden, zum Unterſchied des Innhalts der Flächen, der in Quadratmaſſen Schuhe und Zolle anzeiget. Es iſt aber jeglichen Körpers Innhalt aus der Entſtehungsart zu berechnen, da man des Körpers Grundfläche in die Höhe multipliciret, bey allen denen Körpern, welcher Entſtehung man ſich vorſtellen kan, als wenn die Grundfläche an einer geraden Linie ſich immer parallel herunter bewegt hätte. Alſo wird z. E. eines Cylindergefäſſes Innhalt gefunden, wenn man die Grundfläche in Quadratmaſſen findet, und ſolche in die Höhe des Cylinders multipliciret. Ein Parallelepipedum wird nach ſeiner Geneſi berechnet, wenn man die Grundfläche in die Höhe multipliciret, ein Prisma ebenfalls alſo, wenn man die Grundfläche berechnet, und ſolche in des Körpers Höhe multipliciret. Weil nun bewieſen wird, daß jegliche Pyramide der dritte Theil eines Prismatis ſey, das mit ihr einerley Grundfläche und Höhe hat; und auch der Conus der dritte Theil eines Cylinders von gleicher Grundfläche und Höhe: So wird der Cubiſche Innhalt der Pyramide und des Kegels gefunden, wenn ihre Grundfläche mit der Höhe multiplicirt, und das Product durch 3. dividirt wird. Oder, welches ein Ding iſt, man multiplicirt die Grundfläche mit dem dritten Theil der Höhe. Iſt aber der Kegel abgekürzt, ſo muß man alſo ſchlieſſen: wie der Unterſchied der halben Diametern der untern und obern Fläche des Kegels zu der Höhe des abgekürzten Kegels; ſo verhält ſich auch der halbe groſſe Diameter des untern Bodens zu der Höhe des ganzen Kegels. Aus dieſer und dem groſſen Diameter nehmet den Innhalt des ganzen Coni, und hernach aus allen bekannten Sätzen den kleinen, welcher von dem groſſen abgezogen, den Innhalt des abgekürzten Kegels geben wird.

**Innhalt der Kugel**, wie der zu berechnen, ſ. **Kugel**. Der Innhalt eines jeden irregulairen Körpers findet man, wenn man ihn in einen regulairen legt, und mit einer flüſſigen, oder halbflüſſigen Materie, als Waſſer oder Sand umgiebt, hernach den Körper wieder herausnimmt, und den Unterſchied des Innhalts der flüſſigen Materie in beyden Fällen ſuchet, welcher der Innhalt des verlangten Körpers ſeyn wird. Z. E. ein Trog, der ein Parallelepipedum formirt, habe im lichten 4. Schuh Länge, und 3. Schuh Breite, die Höhe des Waſſers, nachdem eine Statue darein gelegt worden, ſey 3. Schuh, und ohne die Statue 2. Schuhe: ſo wird der Innhalt des Waſſers mit dem Bild ſeyn 36. Cubicſchuhe, ohne daſſelbe aber 24. Cubicſchuhe, folglich der Innhalt des Bildes 12. Cubicſchuhe, welches ſonderlich bey dem Gieſſen der Statuen dienlich iſt.

**Inſecten.** So gering dieſe ſind, in den Augen der Menſchen, ſo vortrefliche Zeugniſſe legen ſelbige ab, von der groſſen und unendlichen Weisheit ihres Schöpfers, ſo daß, wer in derſelben Erkenntniß noch blind iſt, demſelben ein groſſes fehlet in Erkenntniß Gottes aus den

Werken der Schöpfung. Darum hat ſich ein Schwammerdam, ein unermüdeter Röſſel in Nürnberg, ein vortreflicher Naturforſcher, Schäfer in Regensburg in ihren koſtbaren, und was beyde letztere betrifft, in ihren nach dem Leben gezeichneten Inſectenbeluſtigungen Gelegenheit gegeben, dieſen Mangel zu erſetzen, welche beyde Männer unſerem deutſchen Vaterland ſolche Ehre bringen, dergleichen kaum ein Ausländer in dieſer Bemühung bekommen zu haben mit Recht ſich rühmen wird. Indeſſen haben dieſe Männer andere angeflammet, ſolche Inſecten zu ſammeln, um ſelbſt Augenzeugen der göttl. Weisheit zu ſeyn.

**Inſecten auf eine beſondere Art zu erlangen.** Da gemeiniglich um Johannis durch die Gewitter groſſe Aufſchwellungen der Flüſſe geſchehen, ſo werden auch von dem Waſſer nicht ſelten eine groſſe Menge Inſecten aus den Wäldern, Wieſen, Gärten und Aeckern, mit fortgeriſſen. Will man ſich nun dieſen Umſtand zu Nutzen machen, ſo läßt ſich bey dieſer Gelegenheit ein rechter Schatz von Inſecten ſammeln. Doch in dem Hauptſtrom kan man nichts fangen, ſondern nur an den Ufern, und wo die Flüſſe armweiſe austreten, da muß man den Schaum und ſchwimmende Dinge, als woran ſich die Inſecten, um ihr Leben zu retten, anzuhängen pflegen, mit Rechen ausziehen.

**Inſecten geſchwind zu tödten.** Wenn die Inſecten auf einer Nadel angeſpieſſet ſind, ſo nimt man ein Stücklein Pappier und ſteckt es gleichfalls an die Spitze der Nadel, ſchiebt es an das Inſect hinan und hält die Spitze der Nadel in ein brennend Licht, daß ſie heiß wird, wovon das Inſect den Augenblick ſtirbt. Das Pappier macht, daß ſich das Inſect nicht durch das Schlagen die Flügel verbrennet, auch daß die Füſſe und Fühlhörner nicht verletzt werden.

**Inſecten von allen Arten gut aufzubewahren.** Dazu iſt kein beſſer Mittel, als daß man ſich niedrige Käſten dazu machen läßt. Die Gröſſe kan man nach Belieben erwählen, und ſie von eichenem oder anderem Holz machen laſſen. Doch muß kein Splint daran ſeyn, weil ſonſt gewiſſe Inſecten ihre Eyer darein legen, und mit der Zeit ſolche Splint, nebſt dem daran befindlichen Holz durchfreſſen. Der untere Boden muß von Tannen- oder Fichtenholz ſeyn, welches nicht klarjähricht iſt, weil ſich die Nadeln nicht feſt darein ſtecken laſſen. Der Falz an dem Kaſten muß etwas tief ſeyn, und beyde Theile müſſen wohl in einander paſſen, und mit dunkelrothem oder ſcharlachenem Sammet gefüttert werden, weil alsdenn die Falze beſſer und dichter in einander ſchlieſſen, da denn die kleineſte Inſect nicht darzwiſchen hineinkommen können, auch macht die Seide in der Scharlachfarbe, daß ſie die Inſecten nicht leicht durchfreſſen. Es iſt ferner nöthig, die obern Decken mit einem Spiegelglas zu verſehen, damit man die Käſten nicht aufmachen darf, und die Inſecten zeigen ſich auch beſſer unter dem Glaſe.

Hier aber müſſen die Fugen zwiſchen dem Glas und Rahmen verküttet werden, damit nicht der Staub und andere Inſecten durch den Zwiſchenraum hineinkommen. Der Kütt dazu wird ſo verfertiget: Man koche Fürniß von Leinöl mit Silberglätt und weiſſem Vitriol ab, jedoch ſtärker als ihn die Mahler brauchen. Iſt er erkaltet, ſo gießt man ihn von dem Satze ab. Hernach ſtößt man Kreide und Bleyweis beydes gleich viel, und ſchlägt es durch ein klares Sieb. Hievon wird ſo viel unter den Fürniß gerühret, als er annimt. Dieſe Maſſe thut man auf ein glattes Breit und knetet von der Kreide und dem Bleyweis noch ſoviel darunter, daß die Maſſe die Conſiſtenz wie ein Bleyweispflaſter bekommt. Hiermit verſtreicht man die Fugen, wozu man ſich eines kleinen ſchmalen Spatels bedienet. Es läßt ſich auch dieſe Maſſe lange zum Gebrauch aufheben, wann man ſie in eine verſchloſſene Büchſe thut, Waſſer darauf gieſſet und ſie zubindet. Es iſt auch gut, wenn man die Inſecten, ehe man ſie in dem Kaſten in Ordnung ſtellet, vorhero balſamiret, um die an oder in ihnen befindliche Läuſe und Würmer, oder deren angelegte Eyer zu tödten. Solche kan Anfangs mit Terpentin oder Kienöl, hernach auch bey den Käfern mit Lackfürniß geſchehen, welcher aus Spir. Vin. rectif. 2. Loth, Campher 2 Scrupel, und feinen Gummi Copal ein halb Loth beſtehet, welcher letztere erſtlich klar geſtoſſen, hierauf nach und nach in den Spiritus, worinnen zuerſt der Campher muß aufgelößt worden ſeyn, gethan, und mit demſelben in dem Glas, welches in warmen Waſſer ſtehen muß, wohl umgeſchwenket wird, bis alles eingetragen worden und ſich aufgelöſet hat. Dieſen Fürnis kan man in einem zugebundenen Glaſe aufheben, und wenn man die Inſecten damit beſtreicht, ſo dauren ſie 50 und noch mehr Jahre, und bekommen über dieſes an ihren Flügeldecken einen ſchönen Glanz. Nur muß man bey den Schmetterlingen die Behutſamkeit brauchen, daß nichts an die Flügel kommt, welche unſcheinbar davon werden.

**Inſecten, beſondere Arten derſelben, als Tag- und Nachtpapilionen, Ephemeren, Mücken, Waſſerjungfern, Waſſerſpinnen, ꝛc. aufzubewahren.** Man nimmt ein paar gleichgeſchnittene viereckigte gläſerne Spiegeltäfelgen, und leget den Papilion fein ausgebreitet dazwiſchen. Sind es Nachtvögel, welche meiſtens dicke Körper haben, ſo legt man am Rande der Gläſer ein Stückgen Pappe unter, wie es die Dicke erfordert. Den Rand faſſet man alsdenn mit farbigem oder Goldpappier ringsherum ein, ſo, daß der Zwiſchenraum völlig verſchloſſen wird.

Oder: Man nimmt Fraueneiß, und zwar, wenn man es haben kan, Moſcowitiſches, ſpaltet es in dünne Täfelgen, ſo groß, daß der Papilion, oder der Vogel völlig, und etwas darüber bedecket wird, leget davon ein Blatt unten und eins oben darauf, und ſchneidet einen Rand von Pappier aus, daß

der

der Ausſchnitt ſo groß iſt, als das Inſect, leget es darauf und leimet es zuſammen, ſo kan man den Papilion von der obern und untern Seite betrachten.

Oder: Man kan auch feine Hauſenblaſe nehmen, kochet ſie zur gehörigen Conſiſtenz, nehmet das Unreine und den Schaum mit einem löcherigen Löffel ab, gießt das zergangene auf ein glattes Blech und läſſet es eine Weile ſtehen, ſo wird ein durchſichtiges Horn daraus, mit welchem man, wie mit dem Fraueneiß, verfährt.

**Inſecten**, weil ſie groſſen Schaden thun, werden mit Feuer, Dampf vom Schwefel und andern flüſſigen giftigen Dingen vertrieben. So werden z. E. die Kornwürmer vertrieben, wenn man Salmiac klein ſtößt und ihn in heiſſem Waſſer ſich vollends auflöſen, und ein klein wenig ungelöſchten Kalch darunter wirft. Mit dieſem Waſſer benetzet man die Kornſchaufel und rührt das Korn damit um. Davon ziehen die Kornwürmer alle aus, und man wird ſie von dem Kornboden völlig los, ſ. **Fliegen**.

**Inſecten abzugieſſen.** Die Inſecten läſſet man in Brandtewein fallen, damit ſie darinnen ſchnell ſterben, wenn ſie geſtorben, ſo ziehet man ſolche alſobald heraus, und richtet ihre Füſſe, und ihre Glieder alſo zu, wie man ſie haben will, und klebet ſolche, als erſtarret an ein ſubtil Hölzlein: alsdenn wird ein dünnes Teiglein gemacht, von dreymal gebranntem und allezeit mit Waſſer wieder angefeuchteten und wohlgeriebenen Spat, darein man etwas wenig gebrannten Bolus gemiſchet. In dieſes dunket man das Inſect, und ziehet es bald wieder heraus, läßt das, was ſich angelegt hat, trocknen, und wiederholet das Eindunken ſo oft, bis es überzogen und veſte wird. Alsdenn brennt man man das inwendige Inſect aus, durchs Glühen; zur Säuberung läßt man ein wenig Queckſilber beym Einguß hineinlaufen, welches alle Unreinigkeit an ſich nimmt, und mit herausbringet, ſ. **Abformen**.

**Inſtrument** iſt bey den Deutſchen ein allgemeiner Name der Dinge, welche zu einer Arbeit zu verfertigen, oder etwas damit zuwegezubringen, gebraucht wird: ſo hat der geringſte Handwerksmann ſeine Inſtrumenten, je ſubtiler alſo die Arbeit wird, je ſubtiler werden die Inſtrumenten. Die meiſten bey den Handwerkern laſſen ſich aus dem Hebel erklären, auch die Scheeren, welche nichts anders ſind, als zwey an einander in gegenſeitiger Richtung würkende Hebel. Die Muſik hat vielerley Erfindungen als der Clavieren, ſ. **Clavier. Geigen**, ſ. **Geige, Cytharn, Lauten, Orgeln**, ꝛc. die Meteorognoſie, die Barometers, Thermometers, ꝛc. welche theils aus Glas, Zinn, Silber, Eiſen oder andern Metallen bereitet werden, nach dem Endzweck des Gebrauchs, ſiehe **Hören, Pulsſchlag, Pulver, Kälte, Schwere der Luft, Verſchlucken**.

**Inſtrument in einer Comödie** oder einem Aufzug von einem

 nem

nem Bauer, Schäfer oder Schiffmann zu gebrauchen. Man nehme einen Stab, ohngefehr eines Mannes lang, der ſich biegen läßt, wie ein Bogen an einer groſſen Eiben, ſpannet an beyde Enden eine grobe Saite von einer Baßgeigen, daß ſich der Stab, wie ein Bogen, zuſammenbiege, ſpannet unten recht veſte eine aufgeblaſene Ochſenblaſe, oder leeres Kienrußbüttlein darzwiſchen, daß es unbeweglich bleibe. Hierzu mache man auch von Roßhaaren einen groſſen Fidelbogen. Wenn man es nun unten bey dem Kienrußbüttlein in die linke Bruſt ſetzet, mit der linken Hand hält, mit der rechten aber darauf ſtreichet, ſo wird es über die maſſen brummen. Weil es aber nur allezeit einen Ton giebt, ſo muß man auch ein Bauerliedlein darzu ſingen. Wenn man nun dieſe Muſik recht vollkommen machen will, ſo können ihrer 5. in einem Aufzug hervortreten, alſo, daß der erſte gedachtes Inſtrument gebrauchet; der zweyte mit 4. Löffeln, zwiſchen den Fingern haltend, darein klappert; der dritte mit einem Meſſer auf einem Reibeiſen krapet; der vierte auf einem Pfannenſtiel mit einem eiſernen Kochlöffel klopfet; und der fünfte auf einem Roſt mit einem kleinen Bratſpießlein ſpielet. Dieſes wird eine lächerliche Bauernmuſik abgeben.

**Inſtrument zu Verbeſſerung einer ſimplen Camera obſcura.** Weil nicht alle und jede Figuren ſich alsbald an die Wand reflectiren, und man deswegen das Glas ſo lang und viel in dem Löchlein hin und wieder wenden muß, bis man den Angulum Reflexionis findet, ſo hat man dazu ein beſonderes Inſtrument erfunden, welches auf folgende Art verfertiget wird: Erſtlich wird eine Kugel gedrehet, einer ziemlichen Fauſt groß, dadurch wird in der Mitte ein ganz rundes Loch gedrehet, von der Weite, daß das zugerichtete Glas bey B möchte darein gefüget und veſt gemacht werden. Es könte auch nicht Schaden, wenn das Loch hinten etwas gröſſer und weiter wäre, als vornen, damit die Reflexion nicht verhindert werde. Je gröſſer die Kugel iſt, deſto dienlicher iſt ſie, zu dieſem und anderm Zweck. Nun werden 2. viereckigte Bretlein 3. Zoll breiter als der Durchmeſſer der Kugel iſt, in gleicher Gröſſe erwählet, und in der Mitte mit coniſchen Löchern dergeſtalt verſehen, daß wenn die Kugel zwiſchen ſie geſetzt wird, die Bretlein völlig zuſammenſtoſſen, und die Kugel zwiſchen ſich auf alle Seiten drehen laſſen. Iſt dieſes richtig, ſo leimt man die Bretlein wider die Jahre des Holzes an einander, und befeſtigt ſie in den 4. Ecken mit eingeleimten hölzernen Nägeln. Endlich läßt man dieſe Bretlein ſo ringsherum einſchneiden, daß ein Falz von etwa $\frac{1}{4}$ Zoll in der Breite und Dicke bleibe. In den Fenſterladen wird ein viereckigtes Loch gemacht, worein dieſe Bretlein mit der Vertiefung paſſen, ſo daß der Falz vorſtehet, und alles Licht abhält. Die Vorſtellung wird am deutlichſten, wenn man die Kugel ſo ſtellet, daß das Glas einwärts in das Zimmer gehet, worzu die coniſche Durchlöcherung der Kugel

ſehr bequem iſt. Da die weiter entlegene Objecten eine geringere Entfernung der Wand von dem Glas erfordern, als die nähere: So kan man auf einen Blick weitere und nähere Objecten deutlich ſehen, wenn man die Wand nicht ſenkrecht ſtellt, ſondern unter einem Winkel, der das obere Theil derſelben ſo weit zurückneiget, folglich das untere zugleich gegen dem Glas beweget, als es die Deutlichkeit der Objecten erfordert.

**Inſtrument zu machen, womit man erfahren kan, wie viel jedes geſalzenes Waſſer Salz halte.** Man brauchet hiezu ein Hygrometrum, das oben beſchrieben worden. Gieſſet in das unterſte Kügelgen ein wenig Bley, daß, wenn es in das Waſſer geworfen wird, der längere Theil in die Höhe ſteige, und ſtill ſtehe. Ferner nehme man ein Geſchirr voll Waſſers, thue 1. Loth Salz darein, eine gute Weile hernach, wenn nemlich das Salz zerfloſſen, und das Waſſer wohl umgerührt, werfe man das Inſtrument hinein, und bemerke mit einem Strichlein, wie weit das Waſſer um das Röhrlein herumreiche, dazu ſchreibe man eins; an das Glas wird es gemeiniglich mit gefärbtem Glas durch ein Pünctgen angeſchmelzet, wenn die Röhre aber hohl iſt, ſo wird ein Holz darein geſteckt und die Zeichen daran gemacht. Eben in gedachtes Waſſer ſchüttet man wieder ein Loth Salz, mache es wie zuvor, ſo wird das Röhrlein, weil das Waſſer ſchwerer iſt, nicht ſo tief hineinfallen, wie zuvor, deswegen macht ein neues Strichlein, dazu ſchreibe man zwey. Alſo mache man es mit 3, 4, 5, 6. ꝛc. Durch diß Mittel kan man erfahren, wie viel das Salzwaſſer Salz halte, man werfe das Inſtrument darein, ſehe, wie weit es ſich in das Waſſer ſenke, ſo wird man die Zahl des Innhalts darauf finden, welches wohl zu beobachten.

**Interurium**, iſt eine Rechnungsart, welche beſtimmet, wie viel man heute bezahlen müſſe, für eine Summe, die man erſt auf eine geſetzte zukünftige Zeit zu bezahlen ſchuldig wäre.

Man ſiehet bald, daß es hiebey auf die Zinſe ankomme, welman aus der heute bezahlten Summe ziehen kan, bis auf die beſtimmte Zeit, wo die Summe ſollte bezahlt werden, die man heute abtragen will. Denn wenn die heute bezahlte Summe, mit ihren Zinſen auf die geſetzte künftige Zeit, eben ſo viel beträgt, als die Summe, die man auf dieſe geſetzte Zeit erſt bezahlen ſollte: So hat weder der Glaubiger noch Schuldner einen einen Nachtheil.

Man kan aber hiebey entweder ganz allein auf jährliche landläufige Zinſe ſehen; oder, bey mehreren Jahren, auch noch Zinſe aus den Zinſen fordern. Dieſer Unterſchied verurſachte zwey Hauptarten das Interuſurium zu berechnen, nemlich die Leibnitziſche und Hofmänniſche; wovon der letztern allein die Zinſe, der erſtern aber auch zugleich Zinſe aus Zinſen belieben.

Es kommt dem Rechner nicht zu, zu urtheilen, welche von dieſen beyden Arten hie und da

recht und anſchlägig ſeye: Daher muß er beyde Arten zu berechnen wiſſen, und ſich bey deren Gebrauch weiſen laſſen, von denen, denen ſolches zuſtehet. Welches wir auch hier beobachten wollen.

Nach der Hofmänniſchen Art alſo muß ich heute ſo viel bezahlen, daß das, was ich heute bezahle, wann es blos allein landläufige Zinſe abwirft, mit ſeinen Zinſen, auf eine geſetzte Zeit, eben die Summe ausmacht, die ich auf dieſe geſetzte Zeit erſt hätte bezahlen ſollen.

Folglich betragen heute bezahlte 100. Gulden nach 1. Jahr 105. fl., nach 2. Jahren 110. fl., nach 3. Jahren 115. fl., nach 4. Jahren 120. fl. u. ſ. w.

Alſo umgekehrt: nach 1. Jahr zu bezahlende 105. fl., nach 2. Jahren 110. fl., nach 3. Jahren 115. fl., nach 4. Jahren 120. fl., ꝛc. werden alle heute bezahlt mit 100. fl. Denn ſie betragen mit ihrem Zinß die auf geſetzte Zeiten zu bezahlende Summen. Hieraus fließt folgende Regel:

Man ſuche zu 100. Gulden nebſt dem landläufigen Zinß daraus auf ſo viel Jahre als die Bezahlung hinausgeſetzt iſt; ferner zu 100 Gulden allein; und endlich zu der nach geſetzten Jahren zu bezahlen habenden Summe, die vierte geometriſche Proportionalzahl nach der einfachen Regel Detri: So erlangt man die auf heute zu bezahlen habende Summe. Z. E. Ich will heute 315. fl. bezahlen, die ich erſt von heute über 1. Jahr zu bezahlen ſchuldig wäre: Wie viel muß ich heute geben?

$105 : 100 = 315 : x$, facit 300. fl.

Ich will ferner heute 240. fl. bezahlen, die ich erſt von heut über 4. Jahre ſchuldig wäre; wie viel muß ich heute geben?

$120 : 100 = 240 : x$, facit 200. fl.

Hebt man die erſte Verhältniß dieſer Proportionen ſo weit auf, als es angehet: So erhält man an ſtatt 105 : 100, 21 : 20. an ſtatt 110 : 100, 22 : 20. an ſtatt 115 : 100, 23 : 20. u. ſ. w. Folglich bezahlt man heute für eine zu bezahlen habende Summe nach 1. Jahr $\frac{20}{21}$ dieſer Summe; nach 2. Jahren $\frac{20}{22}$; nach 3. Jahren $\frac{20}{23}$; nach 4. Jahren $\frac{20}{24}$ u. ſ. w.

Wann mehrere Poſten, die auf verſchiedene Zeiten zu bezahlen ausgeſetzt ſind, heute bezahlt werden ſollen: So muß ein jeder beſonders auf heute berechnet, und das Gefundene erſt in eine Summe geſchlagen werden. Weil nun hiebey lauter Brüche von ungleichen Nennern entſtehen; So iſt folgende Tabelle bequem zu gebrauchen, wobey man lauter Decimalbrüche bekommt, die leicht zu addiren ſind.

| Tabelle der Summen, die, für 100000 nach beyſtehenden Jahren, heute zu bezahlen ſind, nach Hofmänniſcher Art. | | | |
|---|---|---|---|
| Jahre | Summen | Jahre | Summen |
| 1 | 0. 95238 | 21 | 0. 48780 |
| 2 | 0. 90909 | 22 | 0. 47619 |
| 3 | 0. 86956 | 23 | 0. 46511 |
| 4 | 0. 83333 | 24 | 0. 45454 |
| 5 | 0. 80000 | 25 | 0. 44444 |
| 6 | 0. 76923 | 26 | 0. 43478 |
| 7 | 0. 740[illegible]6 | 27 | 0. 42553 |
| 8 | 0. 71428 | 28 | 0. 41666 |
| 9 | 0. 68965 | 29 | 0. 40816 |
| 10 | 0. 66666 | 30 | 0. 40000 |
| 11 | 0. 64516 | 31 | 0. 39215 |
| 12 | 0. 62500 | 32 | 0. 38461 |
| 13 | 0. 60606 | 33 | 0. 37735 |
| 14 | 0. 58823 | 34 | 0. 37037 |
| 15 | 0. 57142 | 35 | 0. 36363 |
| 16 | 0. 55555 | 36 | 0. 35714 |
| 17 | 0. 54054 | 37 | 0. 35087 |
| 18 | 0. 52631 | 38 | 0. 34482 |
| 19 | 0. 51307 | 39 | 0. 33898 |
| 20 | 0. 50000 | 40 | 0. 33333 |

Der Gebrauch dieſer Tabelle iſt folgender. Man multiplicirt die gegebene Summe, welche erſt nach geſetzten Jahren zu bezahlen wäre, und heute bezahlt werden ſoll, in die Zahl der Tabelle, welche neben der Zahl des Jahres ſtehet, das bey der zu berechnenden Summe gegeben iſt; und dividirt das Product davon in allen Fällen durch 100000, welches durch bloſſes Abſchneiden geſchiehet.

Z. E. Wie viel muß man heute für 1000. Gulden geben, welche erſt nach 10. Jahren ſollten bezahlt werden?

666 66|000|666 $\frac{66}{100}$ fl. facit
1|00|000|

Denn es iſt eigentlich folgender Satz der Regel Detri: 100000 fl. nach 10. Jahren ſind heute werth 66666 fl.; wie viel ſind 1000 nach 10. Jahren ſchuldige Gulden heute werth?

Nach der Leibnitziſchen Art hingegen muß ich heute ſo viel bezahlen, daß das, was ich

 heute

heute bezahle, mit ſeinen landläufigen Zinſen, und Zinſen aus Zinſen auf eine geſetzte Zeit, eben die Summe ausmacht, die ich auf dieſe geſetzte Zeit erſt hätte bezahlen ſollen.

Folglich betragen heute bezahlte 100. fl. nach 1. Jahr 105. fl., wie bey der Hofmänniſchen Art; nach 2. Jahren aber $110\frac{1}{4}$ fl; nach 3. Jahren $115\frac{61}{80}$ fl. u. ſ. w. und wann wir dieſes anſehen, wie es in Brüchen in Abſicht auf die heutige Summe entſtehet; ſo ergiebt ſich, daß eine heute angelegte Summe ertrage nach 1. Jahr $\frac{105}{100}$; nach 2. Jahren $\frac{105}{100}-\frac{105}{100}$; nach 3. Jahren $\frac{105}{100}-\frac{105}{100}-\frac{105}{100}$ von dieſer Summe u. ſ. w. Alſo $\frac{105}{100}$ in der Dignität der Jahre von der angelegten Summe.

Kehren wir dieſes um: ſo entſtehet folgende Regel, das Interuſurium, nach Leibnitziſcher Art, auf heute zu berechnen. Man ſuche zu der Verhältniß 105 : 100 ſo oft unter einander geſetzt, und in einander multiplicirt, als Jahre gegeben ſind, und der Gegebene auf geſetzte Zeit zu bezahlenden Summe, die vierte geometriſche Proportionalzahl nach der Regel Detri.

Z. E. Ich will heute 315. fl. bezahlen, die ich erſt von heute über 2. Jahre ſchuldig wäre: Wie viel muß ich heute geben, geſetzt, daß nicht nur Zinſe, ſondern auch Zinſe aus Zinſen gerechnet werden?

$$\begin{array}{l} 105 : 100 = 315 : x. \\ 105 : 100 \\ \hline 11025 : 10000 = 315 : x. \text{ facit } 285\tfrac{5}{7} \text{ Gulden.} \end{array}$$

Weil aber, wie ſo gleich erhellet, die Multiplication und Diviſion höchſt beſchwerlich wird, beſonders bey mehreren Jahren, wann man den Weg durch die gewöhnliche Regel Detri beybehalten will: So hat ſchon Leibnitz ſelbſt ſeine Art das Interuſurium zu berechnen durch eine bequeme Tabelle erleichtert, welche wir hier, wie obige neu errichtete zu der Hofmänniſchen Art, beyſetzen wollen.

Leib=

Leibnitziſche Tabelle der Summen, die für 100000 nach beyſtehenden Jahren heute zu bezahlen ſind.

| Jahre | Summen | Jahre | Summen |
|---|---|---|---|
| 1 | 0. 95238 | 21 | 0. 35894 |
| 2 | 0. 90703 | 22 | 0. 34185 |
| 3 | 0. 86384 | 23 | 0. 32557 |
| 4 | 0. 82270 | 24 | 0. 31007 |
| 5 | 0. 78353 | 25 | 0. 29530 |
| 6 | 0. 74622 | 26 | 0. 28124 |
| 7 | 0. 71068 | 27 | 0. 26785 |
| 8 | 0. 67684 | 28 | 0. 25509 |
| 9 | 0. 64461 | 29 | 0. 24294 |
| 10 | 0. 61391 | 30 | 0. 23138 |
| 11 | 0. 58468 | 31 | 0. 22036 |
| 12 | 0. 55684 | 32 | 0. 20987 |
| 13 | 0. 53032 | 33 | 0. 19987 |
| 14 | 0. 50507 | 34 | 0. 19035 |
| 15 | 0. 48102 | 35 | 0. 18129 |
| 16 | 0. 45811 | 36 | 0. 17265 |
| 17 | 0. 43630 | 37 | 0. 16444 |
| 18 | 0. 41552 | 38 | 0. 15661 |
| 19 | 0. 39573 | 39 | 0. 14915 |
| 20 | 0. 37689 | 40 | 0. 14205 |

Es iſt dieſe Tabelle um ſo nöthiger, da dieſe Berechnung ohne dieſelbe weit beſchwerlicher wäre, als nach Hofmänniſcher Art. Sie wird übrigens eben ſo gebraucht, wie bey der Hofmänniſchen oben gezeigt worden. Z. E. Wie viel muß man heut für 1000 fl. geben, welche erſt nach 10 Jahren ſollten bezahlt werden, geſetzt, daß man nicht nur auf Zinſe, ſondern zugleich auf Zinſe aus Zinſen ſehe?

100000 : 61391 = 1000 : x

$\frac{613|91|000}{1|00|000}$ | $613\frac{91}{100}$ facit

Die Anwendung dieſer Rechnungsart iſt nöthiger und nützlicher, als ſie insgemein geachtet wird. Man kan ohne dieſelbe bey Licitationen, welche nicht auf baares Geld geſchehen, nicht urtheilen, wer den beſten Schlag gethan? Man kan eben ſo wenig, ohne dieſelbe, bey Erb- und andern Abtheilungen, wo die Gleichſtellung der Intereſſenten auf gewiſſen künftigen Zielern beruhet, richtig beſtimmen, ob die Abtheilung eine wahrhafte Gleichſtellung ſeye, oder nicht? Denn in in allen ſolchen Fällen muß alles auf heutige Bezahlung vermittelſt

telſt der Berechnung des Interuſurii gebracht werden, wie aus nachſtehenden Fällen zu erſehen iſt.

Es ſolle ein Guth im Aufſtreich verkauft werden, deſſen Anſchlag auf 5000 fl. geſetzet iſt. Es finden ſich 2 Käufer darzu, der 1te ſchlägt 5150 fl. baaren Gelds; der 2te ſchlägt 3000 fl. nach 2 Jahren, 2000 fl. nach 4 Jahren, und 1000 fl. nach 6 Jahren zu bezahlen. Welcher unter beyden hat den beſten Schlag gethan? Berechnet man die Schläge des 2ten Käufers auf heutige baare Bezahlung: ſo betragen ſie heute nach Hofmänniſcher Art $5163\frac{16}{100}$ fl. nach Leibnitziſcher Art aber $5112\frac{71}{100}$ fl. da nun der erſte Käufer auf heute 5150 fl. geſchlagen: ſo gehet er nach Leibnitziſcher Berechnung dem zweyten Käufer vor; nach der Hofmänniſchen aber gehet er dem zweyten nach. Demnach beruhet dieſer Kauf auf einer rechtlichen Entſcheidung, welche Art der Berechnung hier gelten ſolle.

Dieſe aber iſt gegenwärtigen Vorhabens nicht: doch ſey uns erlaubt, blos durch Vergleichung obiger beyden Tabellen einen Fingerzeig zu geben, wie ſehr dieſe beyde Arten in gröſſeren Poſten unterſchieden ſeyn.

Die Leibnitziſche Tabelle erfordert einen ſo guten Haushalter, der mit angetretenen 14205 fl. nach 40 Jahren 100000 fl. erwerbe: hingegen die Hofmänniſche Tabelle iſt zufrieden, wenn ein Haushalter mit angetretenen 33333 fl. nach 40 Jahren eben dieſe 100000 fl. erhalten kan. Letzteres wird wohl den meiſten eher zugemuthet werden können, als erſteres. Denn wir wollen ſetzen, es ſeyen in einem Land 1000 Perſonen, deren jede 14205 fl. anträte, und damit beſtändig nach der Leibnitziſchen Erforderniß wucherte: ſo würden dieſe 1000 Perſonen nach 40 Jahren ein Vermögen von 100 Millionen, und nach 80 Jahren über 700 Millionen beſitzen. Wir zweiflen, ob die übrige große Freude an ſolchen guten Haushältern haben würden, und glauben faſt, es würde endlich dieſe Meynung ſich ſelbſt widerſprechen in ihrer Anwendung. Welches bey der Hofmänniſchen Art ſo leicht nicht zu befürchten wäre.

Hingegen wenn die Leibnitziſche Art härter ſcheinet für diejenige, welche ſich ihre künftige Forderung heute bezahlen laſſen, als die Hofmänniſche: ſo iſt ſie doch gelinder für den der eine künftig ſchuldige Summe heute bezahlet, als die Hofmänniſche.

Wer anderer Meynung dißfalls iſt, als Leibnitz und Hofmann, der wird wohl eine Berechnung verlangen, die zwiſchen dieſe beyde fällt; und kan, wenn er nach obigen beyden Tabellen rechnet, ein Mittel zwiſchen beyden leicht finden, wenn er das durch jede Tabelle gefundene addirt, und die Summe halbirt.

Denen aber, die glauben, es ſey recht, wenn man bey Berechnung des Interuſurii blos nach der Zahl der Jahre, um welche man früher bezahlt, von der Hauptſumme ihr landläufige Zinſe abziehe, und alſo z. E. heute 95 fl. gebe, für 100 fl. die man nach 1 Jahr erſt ſchuldig wäre, bieten wir folgenden Accord an. Wir kaufen ihnen heute alle ihre Gü-

Güther ab, bezahlen ſie aber erſt von heut über 20 Jahr, doch in einem ſo hohen Preiß, als ihnen nur immer beliebig iſt, ſolchen ſelbſt anzuſetzen. Wir laſſen ſie in dem Genuß dieſer Güther, bis wir ſie bezahlen. Nur dieſe einige Bedingung verlangen wir, nach ihrem Sinn, daß wenn wir eher als nach 20 Jahren die geſetzte Summe bezahlen können und wollen, uns erlaubt ſey, ſo viele jährige landläufige Zinſe von der Summe abziehen zu dürfen, als wir eher bezahlen. Beliebt es ihnen dieſen Accord zu ſchließen: ſo bezahlen wir heute, und geben ihnen, Kraft des Accords für alle ihre Güther Nichts.

**Johanniswürmlein** ſind eine Art Inſecten, welche des Nachts leuchten. Man braucht ſolche manchmal zum Kurzweil andere damit zu erſchrecken, ſ. Erſchröcken.

**Irrwiſche**, entſtehen aus den Ausdünſtungen des Erdbodens, und zwar aus ſchweflichten und wäſſerichten Feuchtigkeiten, die ſich nahe bey dem Erdboden zuſammen hängen, da denn die wäſſerichte Theile die ſchweflichte verhindern, daß ſie ſich nicht auf einmal entzünden können, ſondern nach und nach ſich verzehren. Auf Gottesäckern und an ſumpfigten und moraſtigen Orten ſind ſie häufig anzutreffen. Sie bewegen ſich von der geringſten Bewegung der Luft, daher fliehen ſie, wenn man ſie verfolget, und folgen dem nach, welcher vor ihnen fliehet, welches auch nicht anderſt ſeyn kan. Wenn man auf den Irrwiſch losgehet, ſo ſtößt man die Luft vor ſich her gegen den Irrwiſch, daher folgt er dieſer Bewegung. Fliehet man vor ihm, ſo läßt man auf dem Rücken einen Raum, der nicht mit Luft erfüllet iſt, aber gleich von der ihm auf den Rücken folgenden Luft eingenommen wird, mit welcher Bewegung denn der Irrwiſch mitgeriſſen wird. Hieraus kan man leicht urtheilen, in welcher ungegründeten Meynung der Pöbel ſey, wenn er aus der Erfahrung behaupten will, daß die Irrwiſche ſich nähern, wenn man bete, und davon fliehen, wenn man fluche: denn der betet, und vor Angſt ſeufzet, ziehet die Luft an ſich, der aber fluchet ſtößt dieſelbe von ſich, und folget man ihnen nach, ſo pflegen ſie die Reiſende in das Waſſer oder an ſumpfigte Oerter zu führen, denn da halten ſie ſich auf, weil ſie ihren Urſprung da haben, und von den Dünſten immer ernähret werden. Robert Fludd hat etliche ſolche Irrwiſche erhaſchet, und befunden, daß ſie nichts anders, als eine leuchtende Materie ſeyn, welche ſo zähe iſt, als das Froſchleich. Hiebey könnte mancher denken, es mag dieſes gleichwohl ſeyn, aber woher kommen denn die Irrwiſche des Winters wenn der Erdboden mit Schnee bedecket iſt. Es iſt aber aus der Erfahrung bekannt, daß auch der Schnee ausdünſte, und zwar viele ſalpeteriſche Theilgen, welche ſich mit den ſchweren Theilgen der dicken Dünſte aus den Moräſten verbinden, und alſo leuchten.

**Jungfer.** Derſelben Stand, wenn er keuſch geführt wird, iſt ſchön und löblich, aber viele ſind, die dieſes Standes bald überdrüſſig werden,

werden, und lieber wollen im Eheſtand leben. Daher viele auf verbotene Wege kommen, aus Fürwitz, der die Jungfern theuer macht.

**Jungfernwachs.** Iſt ein reines von allen fremden Theilen geſäubertes und abgebleichtes Wachs, welches beſonders nach der Erfahrung der Franzoſen das Meerwaſſer ſüße machen ſoll. Man nimmt Jungfernwachs und macht daraus hohle Kugeln, nach der Form der gläſernen Lampen, dieſe Kugeln gießet man voll Meerwaſſer, welches ohngefehr in 18. Stunden durchläuft, dadurch das Waſſer einen Theil von ſeiner Bitterkeit und alle ſein Salz verliehret. Das Wachs aber wird hiedurch alſo imprägnirt, daß man es reinigen muß, wenn man es wieder brauchen will. Derowegen iſt es bishero auf den Schiffen nicht gebraucht worden, wird auch nicht können gebrauchet werden, weil das Meerwaſſer, wie der gelehrte Graf von Marſigli zuerſt erkannt, wenn es noch ſo ſüße gemacht worden, dennoch ein bitteres und zähes Weſen behält, und dahero dennoch nicht kan getrunken werden, ſ. Meer.

**Juwelenkäfer.** So heißt ein gewiſſes Inſekt, das gleichwohl eines der prachtvolleſten Geſchöpfe in der Natur iſt, und Bewunderung verdient. Das gefärbte Gold in den unzähligen Grübchen, die reihenweiſe auf den Flügeldecken eingegraben ſind, thut im hellen Lichte, zumahl unter dem Vergrößerungsglaſe einen unbeſchreiblichen Effekt. Dies ſchöne Thier iſt in Braſilien zu Hauſe und kommt in der Größe etwa dem Maykäfer bey.

W.

## K.

**Käfer, ſ. Bild, Inſekten.**

**Käfer, Mayenkäfer,** ſind ein ſehr ſchädliches Inſekt, das zu ſeiner völligen Entwickelung 4. Jahre brauchet, denn wenn die Weiblein ihre Eyer in die Erde legen, ſo werden im erſten Jahre kleine Würmer daraus, welche im andern Jahre ſich nahe an den Baumwurzeln nähren und fett freſſen, das dritte Jahr fangen ſie an ihre Wurmgeſtalt zu transmutiren, bis ſie im vierten mit Flügeln und allen Käfertheilen verſehen zum Vorſchein kommen. Wer alſo die Curioſität hat, und jährlich bemerket, wie die Witterung im Mayen geweſen, und ob viele dergleichen Käfer ſich gezeiget, der wird innerhalb 4. Jahren erfahren, daß ſich deren Menge nach dem vor 4. Jahren vorgefallenem Wetter und Vielheit richte, denn wenn 4. Jahre vorhero nicht viel Ovula in die Erde gekommen, ſo können auch nicht viele hernach als Käfer zum Vorſchein kommen. Doch merke man, daß es zweyerley Arten derſelben gebe, nemlich rothſchildige und ſchwarzſchildige, welche in den Jahrgängen miteinander abwechſeln, ſo, daß wenn heuer die eine Art da iſt, die andere übers Jahr erſcheine.

**Käfer zu vertreiben.** Man mache vom Gemieſe oder Wachholderbaum einen dicken Rauch unter dem Baum, worauf ſie in Menge ſitzen, oder in den Gärten

ten, wo man ſie ſpüret, ſo werden ſie bald von den Bäumen fallen, daß man ſie zuſammen kehren und in das Waſſer werfen kan. Die Roß- und Miſtkäfer können die Roſenſtöcke nicht leiden, daher man entweder an ſolche Orte, wo ſie ſich einniſteln wollen, Roſenſtöcke pflanzen ſolle, oder man nehme Epheu, und ſtreue ſie hier und dar im Garten herum, ſo wird man bald eine große Menge dabey verſammelt finden, welche man mit heiſſem Waſſer tödten und zuſammen fortbringen kan. Andere nehmen eine Quantität Hunds- oder Kühkoth und zerreiben denſelben im Waſſer, u. beſprengen die Zweige damit, welches durch eine hölzerne Spritze leicht geſchehen kan.

**Käfer auszudörren, und in natürlicher Geſtalt zu erhalten.** Man durchſticht ſie mit einer ſpitzigen Nadel und ſtecket ſie auf ein Holz, und läßt ſie nach und nach ſterben und austrocknen, wenn alle Feuchtigkeit vertrocknet, ſtellet man ihnen die Füße, wie ſie ſeyn ſollen, und leimet ſolche mit zerlaſſenem Gummi auf, ſo werden ſie etliche Jahre können erhalten werden.

**Kalbfleiſch**, ſ. Seidenwürmer.

**Kalbskopf einen gebratenen, zehen oder zwölfmal blöckend zu machen.** Man gebraucht hierzu ein klein Schächtelein, bohret daſſelbe voller kleinen Löchlein, nimmt alsdenn einen Laubfroſch, und thut ihn darein, belegt aber zuvor das Schächtelein mit grünem Laub, damit es den Froſch nicht berühren könne. Wenn man nun den Kalbskopf auf den Tiſch bringet, ſo ſtecket das Schächtelein mit dem Froſch in des Kalbskopfs Mund, ſo wird in kurzer Zeit der Froſch, wenn es ihme zu heiß wird, anfangen zu ſchreyen, und weil ſeine Stimme verſchloſſen iſt, wird es nicht anderſt lauten, als wenn ein Kalb blöcke, welches dann bey den Umſtehenden ein großes Gelächter und Verwunderung verurſachen wird.

**Kalch**, wird aus beſondern hiezu ausgeleſenen Steinen bey ſtarkem Feuer calcinirt, daher in deſſen Theile viele Feuertheilgen hineingetrieben werden, davon in demſelben eine große Menge verſchloſſen bleibet. Da nun das Feuer erreget wird, wenn irgendwo die ätheriſche Theilgen in eine heftige Bewegung geſetzet werden, ſo kan auch dieſes geſchehen durch Vermiſchung gewiſſer dazu bequemer Materien, welche flüſſig ſind, damit die Theilgen unverhindert gegeneinander würken können. Dahero auch der Kalch erhitzet wird, wenn man friſches kaltes Waſſer darauf gießet, denn durch das Brennen iſt der Kalchſtein ſehr porös und trocken worden, und viel Feuer iſt in ihm verſperret zurückgeblieben, wenn denn nun die ſubtile und harte Waſſertheilgen in die Theilgen des Kalchs eindringen, ſo kommen die Feuertheilgen in ſtarke Bewegung, ſo daß ſie die Theile, darinnen ſie verſperret geweſen, zerreiſſen, und alſo der Kalch ſich anfängt aufzulöſen. Dabey accurate Baumeiſter genau beobachten, daß er durch liederliche und ſaumſelige Leute in Ablöſchen nicht verbrennet werde, wenn entweder zu wenig Waſſer zuge-

goſſen, oder nicht fleißig gerühret worden, da die erhitzte Theilgen, ſo auf einander liegen, hernach verbrennen, und ihr Salz verlieren. Vitruvius erfordert, daß der Kalch im Ablöſchen ſo lang durch etliche Perſonen ſoll mit Rührſtangen gerühret werden, bis er anfange eine dicke Conſiſtenz zu bekommen, dahero auch hergeleitet werden mag, daß die alten Gebäude viel ſtärkeres Mauerwerk haben, als die neuern, es iſt aber auch ein großer Unterſchied, wie er vor Zeiten, und wie er nunmehro verarbeitet wird.

**Kalch, ungelöſchter,** ſiehe **Eyſieden.**

**Kalch aus Eyerſchaalen.** An den Seeküſten, wo viele Meermuſcheln zu bekommen, wird ein recht guter Kalch aus denſelben gebrennet. Auch ſelbſt können die Eyerſchaalen hiezu dienen.

**Kalk,** ſ. **Kalch.**

**Kälte.** Es iſt die Kälte in Anſehung unſeres Leibes eine nicht allzuangenehme Empfindung, indem dieſelbe krampfhafte und hypochondriſche Zufälle erregen kan, indem durch dieſelbe in der nervöſen Magenhaut ſchmerzhafte Zuſaṁenziehungen entſtehen, die öfters mehr Schmerzen als Gefahr haben. Es iſt daher kein Wunder, daß man dieſer Epmfindung oder K ä l t e mehr nachgedacht, woher ſie doch entſtehen möchte. Einige glauben ſich am beſten zu rathen, wenn ſie ſagen, es entſtehe dieſelbe aus bloſer Beraubung der Wärme. Dieſes aber kommt einigen nicht gründlich für, die Kälte in einem bloſen negativen Ding zu ſuchen, daher ſie auf eine kaltmachende Materie gefallen, die ältere als **Paul Caſati** in ſeiner pyrologia curioſa und andere mit ihm, haben ſolche Verſuche vorgebracht, die dieſe kaltmachende Materie zu beweiſen ſcheinen, ſ. **Eiß.** Vielleicht laſſen ſich beyde Meynungen zuſammen bringen, wenn man betrachtet, daß es gewiſſe Körper in der Welt giebt, deren Verbindung ohne dem mit andern nicht geläugnet werden kan, welcher Würkſamkeit in andere dadurch ſich zeiget, daß anderen, in welche ſie würken, die Wärme entgehet, ſo können erſtere ſagen, eben darum entſtehet die Kälte, weil die Wärme den Körpern entgangen, die andere aber können zugleich behaupten, dieſes Entgehen der Wärme habe ſeinen Grund in der kaltmachende Materie. Aus der Erfahrung iſt klar, daß die Salze, Salpeter und Spiritus nitri einen großen Antheil an der entſtehenden Kälte nehmen. So hat der bekannte Chymicus Glauber aus dem Silber und Cryſtall ein grünes Oel abgezogen, welches, wenn es trocken worden, ſich verſteinert, ſobald aber einige Tropfen Wein oder Salmiacgeiſt darauf gegoſſen worden, wurde das Glas auf einmal ſo kalt, daß man es nicht in den Händen behalten konnte. Da nun aus einem Körper, auch wenn er völlig gefroren, nicht alle Wärme oder Aether weggegangen, welches man an den überfrornen Flüſſen ſiehet, daß ſie bey einbrechender gröſſerer Kälte rauchen; ſo iſt alſo die Kälte, welche wir empfinden, eine com-

comparativiſche Kälte, daher unſere Empfindung hierinnen bald irren kan, wenn wir glauben, daß die Keller im Sommer kälter, als im Winter wären, denn da wir im Sommer aus der hitzigen Luft in die Keller kommen, ſo dünket uns die Luft ganz kalt zu ſeyn, denn die im Keller enthaltene Luft iſt kälter als unſer Leib, und im Winter geſchiehet es umgekehrt, wenn wir aus der kalten Luft in den Keller gehen, ſo iſt die Luft im Keller wärmer als unſer Körper. Indeſſen iſt aus Verſuchen, welche Mariotte in eſſais du chaud et froid angeſtellet hat, bekannt, daß die Keller des Winters ebenfalls kälter ſeyen, als des Sommers. Denn was man in dem Hamburger Magazin im 1ſten Theil von einem im Keller geſchmolzenen Pech anbringet, kan der Wärme des Kellers nicht zugeſchrieben werden, indem es in viel gröſſerer Hitze nicht ſchmelzet, ſondern einer beſondern Art Dünſte iſt es zuzuſchreiben, die in dem Keller beyſammen vermögend geweſen, dieſes Schmelzen hervorzubrin: Was übrigens bey der Kälte in den meiſten Körpern vorgehet, daß ſie nemlich ſich einziehen, ihre Flüſſigkeit verliehren, daß kalte Körper ausdünſten, iſt erkläret unter Eiß, Dünſte.

**Kälte, groſſe augenblicklich zu jeder Jahrszeit, ohne Schnee, Eiß, oder Salpeter zuwege zu bringen.** Man nimmt ein Pfund Salmiac, und laſſet es in ohngefehr 3. Pint Waſſer zergehen, entweder zugleich und auf einmal, wenn man nemlich eine ſtarke und heftige, aber nur kurz anhaltende Kälte verurſachen will, oder aber Theilsweiſe, zu unterſchiedenenmalen, wenn eine nicht ſo heftige, aber langwierige Kälte vorzubringen begehret wird. Wenn das Pulver im Waſſer, ſo rühret man es mit etwas hartes um, damit dieſes Salz deſto ſchleuniger zergehe, weil die Kälte allein durch die ſchleunige Zertheilung hervorgebracht wird, weil dadurch die Feuertheilgen oder Wärme ſchneller in die Salztheilgen, welche darinnen an die Waſſertheilgen, darinnen noch Wärme iſt, ſtark angetrieben werden, herübergehen, als in den kältern Körper, ſ. Eiß.

**Kalte Körper, warum ſie in einer Stube nicht nur im Winter, ſondern auch im Sommer ſchwitzen.** Mit dem Schwitzen der kalten Gläſer, Metalle u. d. g. in einer warmen Stube im Winter, hat es eben die Bewandniß, wie mit dem Schwitzen der Fenſter, ſ. Befrieren. Bringt man im heiſſen Sommer ein Glas voll friſches Waſſer in eine Stube, ſo werden ſich die Dünſte daran anhängen, oder verſammeln, und alſo dichter und ſichtbarer werden. Dieſes kan man ungemein befördern, wenn man Salpeter und Salmiac darein wirft.

**Kälte, ſich durch ein Inſtrument dagegen zu bewahren.** Man laſſe ſich eine hölzerne Büchſe drehen, eines Schuhes lang, und ohngefehr eines halben Schuhes breit, oben mit einem Deckel, und unten gehet ein ganz eiſernes Stänglein durch den Boden biß an den Deckel, welches einen Abſatz hat. Alsdenn macht

man eine eiſerne Kugel, ſo in der Mitte ein Loch hat, durch und durch glůend, und ſteckt ſie an das eiſerne Stånglein, biß an den Abſatz, und macht den Deckel oben zu. So wird die eiſerne Kugel die Bůchſe alſo erwårmen, daß ſich der Menſch auch daran erwårmen kan. Man kan es auch mit auf einen Wagen nehmen. Damit aber auch die Fůſſe warm bleiben, ſo låßt man eine zinnerne Flaſche machen, welche man mit ſiedheiſſem Waſſer fůllet, und wohl zuſchraubet, und in Tůcher einwickelt, darauf die Fůſſe ohne Schaden geſetzt werden kônnen. Sonſt machet man meſſinge hohle Kugeln einer Fauſt groß, ſo man in der Mitte auch von einander ſchrauben kan. Sie haben inwendig auch eiſerne Stifte, und glůende eiſerne Kůgelein daran ſtecken. Dieſe trågt man fůr die Kålte in den Hånden, ſiehe Erfrorne Glieder.

**Kålte, langdauernde auszudauren, wenn man kein Feuer haben kan.** Man nimmt ein kleines Fåßlein, darein man die Fůſſe ſattſam ſetzen kan, fůllet ſolches nicht gar halb mit Heu, doch alles, nachdem es hoch oder nieder. Wenn ſolches geſchehen, ſetzet man eine gute Winterhaube auf, legt einen gefůtterten Rock an, ſetzt ſich vor das Fåßlein, ſtellet die Fůſſe darein, fůllet alsdenn den leeren Theil des Faſſes mit Heu aus, und ſetzet ſich alſo, daß der Leib auf den dicken Beinen aufliege. Weil nun der Menſch eine merkliche Wårme ſpůret und empfindet, wenn nur die Fůſſe recht warm gehalten werden, ſo kan man ſich durch ſolches Mittel lang in der Kålte aufhalten.

**Kålte, wie ſich ein Reutender darwider verwahren môge,** ſiehe erfrorne Glieder. Man ſchmieret in dieſem Fall die Zeen, Fůſſe und Hånde mit ungewåſſertem Gånſeſchmalz, die Bruſt aber bewahren einige mit einem halben oder ganzen Buch Schreibpappier, welches der Ausdůnſtung der Wårme aus der Bruſt widerſtehet, und dieſe Důnſte nahe um den Kôrper erhålt, durch deren Abgang wir eben die Kålte empfinden, ſ. Kålte.

**Kålte, ausſchlagen an den Wånden,** ſ. Anhången.

**Kålte, thut dem Barometer keinen Schaden,** ſ. glåſerne Rôhren.

**Kålte abmeſſen, ſo gegenwårtig, und auch die vergangene,** ſ. Thermometer.

**Kålte, warum das Waſſer in den Quellen im Sommer kålter als im Winter.** Es gehet eben ſo, als wie bey den Kellern, ſiehe Kålte. Mithin liegt blos allein dieſe Empfindung in unſerem Kôrper, und der nervôſen Haut. Im Sommer iſt unſer Leib wårmer, und daher kommt uns fůr, ob wåre das Waſſer kålter, als im Winter, im Winter aber iſt unſer Leib nicht ſo warm, und daher důnket uns das Waſſer nicht ſo kalt, weil die Grade der Kålte nach der Wårme unſerer Haut beurtheilet werden. Indeſſen kan es wohl bey etlichen Brunnen geſchehen, in deren Gegend viele metal-

metalliſche Körper liegen, daß ſie natürlicher Weiſe im Winter wärmer als im Sommer werden, indem die ſchweflichen Dünſte von dieſen metalliſchen Theilgen, wegen Veſtigkeit der Erden nicht ſo häufig herauskommen können, in welchem Fall ſie in die herumliegenden Waſſerbehälter oder Quellen würken, welches auch einestheils an dem Erdboden wahrzunehmen iſt, der wärmer iſt, als wenn er bloß lieget, daher auch die Mäuſe und andere Thiere ſich unter den Schnee verkriechen, um daſelbſt ſich wider die Kälte zu ſchützen.

**Kamele**, ſ. **Camel**.

**Kamin**, ſ. **Camin**.

**Kammer**, ſ. **Erſchröcken**, **Licht**, **Finſtere**, **Camera obſcura**.

**Kampf**, ſ. **Hahn**.

**Kampfer**, ſ. **Campher**, **Licht**, **Electriſirmaſchine**.

**Kanne**, ſ. **Gefäß**.

**Kanne in eine ein Meſſer, oder Goldſtück zu ſchnellen**, ſiehe **Bewegung**.

**Kanne, warum ſie mit zugethanen Deckel, unter das Waſſer geſtecket, anfange zu brudeln.** Man weiß aus der Erfahrung, daß wenn man eine Kanne mit zugethanem Deckel in ein Schwänkwaſſer leget, ſie anfange gleichſam zu brudeln; und daß dieſes eine geraume Zeit währe. Denn die Natur leidet keinen leeren Raum. Weil nun die Kanne voll Luft, und dieſe oben her bey dem Deckel ausgehet, und als ein leichter Körper über ſich begebret, ſo dringet ſie durch die Kanne heraus, und läßt hingegen das Waſſer darinn, alſo, daß das Waſſer und die Luft gleichſam mit einander ſtreiten, und ein Geräuſch deswegen von ſich geben, und dieſes geſchiehet ſo lange, biß alle oder die meiſte Luft aus der Kanne, und ſie hingegen mit Waſſer angefüllet iſt.

**Karte**, ſ. **Charte**.

**Kartenkünſte.** Hierzu muß man ſich vor allen Dingen mit verſchiedenen Tabellen bekannt machen, deren Verfertigung hier beſchrieben werden ſoll, welche der Grund von ſehr vielen angenehmen und beſondern Beluſtigungen ſind, die theils mit Zahlen, theils mit Buchſtaben des Alphabets, theils mit Karten, theils auch mit andern Dingen gemacht werden können. Die Verfertigung derſelben und die daraus entſtehende Wirkung hänget von einer regelmäſſigen und beſtändig einförmigen Art ab, auf ein- oder mehreremale die Karten zu miſchen, auf welchen dieſe verſchiedenen Dinge geſchrieben oder gemahlt ſind. Man giebt ihnen hierdurch eine beſtimmte und ſolche Ordnung, wie ſie zu einer jeden Beluſtigung nöthig iſt. Sie ſcheinen aber eben dadurch deſto merkwürdiger zu ſeyn, weil dasjenige, was dem Anſehn nach die Wirkung hindern ſollte, gerade das iſt, was dieſelbe befördert.

Es liegt nichts daran, was man ſich für eine Zahl bedient, dieſe Tabellen zu verfertigen, weil

weil ſie ſich alle darzu gebrauchen laſſen. Es iſt nur die Einſchränkung auf diejenigen gemacht worden, welche ſich auf die verſchiedenen folgenden Beluſtigungen beziehen.

Um eine Tabelle von 10. Zahlen zu verfertigen, muß man 10. weiße Karten haben, und oben auf eine jede derſelben 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. und 0. ſchreiben, und ſie in eben dieſe Ordnung legen, daß die Zahl 1. ſich oben, und die 0. unten befindet. Hernach nimmt man dieſe 10. Karten in die linke Hand, eben ſo, wie wenn man die Karten miſchet; ſodann nimmt man mit der rechten Hand die zwey erſten Karten 1. und 2. ohne ſie aus ihrer Ordnung zu bringen, auf dieſelben legt man die zwey folgenden 3. und 4. und unter dieſe vier Karten legt man die drey folgenden 5. 6. und 7. auf das Spiel die Karten 8. und 9., und unten die Karte 0., ſo, daß man immer wechſelsweiſe zwey oben auf das Spiel, und drey unter daſſelbe legt, welches nachfolgende Veränderung in der Ordnung giebt:

### Ordnung der Zahlen vor dem Miſchen:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

### Verwechſelung nach dem erſten Miſchen:

89. -- 34. -- 12. -- 567. -- 0.

Wenn man darauf, ohne im geringſten die Ordnung, in welcher dieſe 10. Karten und Zahlen nach dieſer erſten Miſchung ſtehen, zu unterbrechen, ſie von neuen nach eben dieſer Methode miſchet, ſo wird man alsdann folgende Ordnung bekommen.

### Verſetzung nach der erſten Miſchung:

8. 9. 3. 4. 1. 2. 5. 6. 7. 0.

### Neue Veränderung nach der zweyten Miſchung:

6. 7. 3. 4. 8. 9. 1. 2. 5. 0.

Kurz, nach einem jeden Miſchen wird man eine neue Ordnung bekommen, welche jedoch, nach einer gewiſſen Zahl, eben ſo ſeyn wird, wie ſie vor dem Miſchen geweſen iſt, wie man dieß aus der folgenden Tabelle ſehen kan, wo dieſe Ordnung nach dem ſiebenten Miſchen die vorige iſt.

### Erſte Ordnung:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

### Erſte Miſchung.

8. 9. 3. 4. 1. 2. 5. 6. 7. 0.

### Zweyte Miſchung.

6. 7. 3. 4. 8. 9. 1. 2. 5. 0.

### Dritte Miſchung.

2. 5. 3. 4. 6. 7. 8. 9. 1. 0.

### Vierte Miſchung.

9. 1. 3. 4. 2. 5. 6. 7. 8. 0.

### Fünfte Miſchung.

7. 8. 3. 4. 9. 1. 2. 5. 6. 0.

### Sechſte Miſchung.

5. 6. 3. 4. 7. 8. 9. 1. 2. 0.

### Siebente Miſchung.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

Eine ſehr merkwürdige Eigenſchaft dieſer Tabelle iſt es, daß die

die erſte Ordnung wieder erſcheint, nachdem ſo vielmal gemiſcht worden, als es gemiſchte Karten ſind, diejenige nicht mit gerechnet, welche die Reihe ausmachen, wo alle Ziffern einerley Ordnung und ihre alte Stelle erhalten, wie in dem obenſtehenden Beyſpiele, wie die Zahl der Miſchung ſieben iſt, die mit der Zahl 3. (welches die Zahl der Reihen 3. 4. und 0. iſt, die ihre Stelle nicht verändern) die Zahl 10. ausmacht, welche der Zahl der Karten gleich iſt, die man gemiſcht hat. Dieſe Eigenſchaft findet doch nicht bey allen Miſchungen und bey allen Zahlen ſtatt, denn es giebt ſolche, die früher wieder erſcheinen, als die Zahl der gemiſchten Karten iſt, und einige, die ſpäter und nach einer öfterern Miſchung wieder kommen.

Nun folgen verſchiedene Tabellen, die nach angeführten Regeln verfertiget worden. Die Zwiſchenlinien zwiſchen den Zahlen zeigen den Erfolg der Miſchungen an.

## Erſte Tabelle auf 10. Zahlen gerichtet.

| Ordnung vor dem Miſchen. | | | Verwechſelungen Beym 1ſten | beym 2ten | | | beym 3ten Miſchen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | 8 | 6 | - | - | 2 |
| 2 | - | - | 9 | 7 | - | - | 5 |
| 3 | - | - | 3 | 3 | - | - | 3 |
| 4 | - | - | 4 | 4 | - | - | 4 |
| 5 | - | - | 1 | 8 | - | - | 6 |
| 6 | - | - | 2 | 9 | - | - | 7 |
| 7 | - | - | 5 | 1 | - | - | 8 |
| 8 | - | - | 6 | 2 | - | - | 9 |
| 9 | - | - | 7 | 5 | - | - | 1 |
| 0 | - | - | 0 | 0 | - | - | 0 |

## Zweyte Tabelle auf 24. Zahlen.

| Ordnung vor dem Miſchen. | | | Verwechſelungen Beym 1ſten | beym 2ten | | | beym 3ten Miſchen. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | 23 | 21 | - | - | 17 |
| 2 | - | - | 24 | 22 | - | - | 20 |
| 3 | - | - | 18 | 12 | - | - | 2 |
| 4 | - | - | 19 | 15 | - | - | 7 |
| 5 | - | - | 13 | 5 | - | - | 13 |
| 6 | - | - | 14 | 6 | - | - | 14 |
| 7 | - | - | 8 | 9 | - | - | 3 |
| 8 | - | - | 9 | 3 | - | - | 18 |
| 9 | - | - | 3 | 18 | - | - | 12 |
| 10 | - | - | 4 | 19 | - | - | 15 |
| 11 | - | - | 1 | 23 | - | - | 21 |
| 12 | - | - | 2 | 24 | - | - | 22 |
| 13 | - | - | 5 | 13 | - | - | 5 |
| 14 | - | - | 6 | 14 | - | - | 6 |
| 15 | - | - | 7 | 8 | - | - | 9 |
| 16 | - | - | 10 | 4 | - | - | 19 |
| 17 | - | - | 11 | 1 | - | - | 23 |
| 18 | - | - | 12 | 2 | - | - | 24 |
| 19 | - | - | 15 | 7 | - | - | 8 |
| 20 | - | - | 16 | 10 | - | - | 4 |
| 21 | - | - | 17 | 11 | - | - | 1 |
| 22 | - | - | 20 | 16 | - | - | 10 |
| 23 | - | - | 21 | 17 | - | - | 11 |
| 24 | - | - | 22 | 20 | - | - | 16 |

## Dritte Tabelle auf 25. Zahlen.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | 23 | 21 | - | - | 17 |
| 2 | - | - | 24 | 22 | - | - | 20 |
| 3 | - | - | 18 | 12 | - | - | 2 |
| 4 | - | - | 19 | 15 | - | - | 7 |
| 5 | - | - | 13 | 5 | - | - | 13 |
| 6 | - | - | 14 | 6 | - | - | 14 |
| 7 | - | - | 8 | 9 | - | - | 3 |
| 8 | - | - | 9 | 3 | - | - | 18 |
| 9 | - | - | 3 | 18 | - | - | 12 |
| 10 | - | - | 4 | 19 | - | - | 15 |
| 11 | - | - | 1 | 23 | - | - | 21 |
| 12 | - | - | 2 | 24 | - | - | 22 |
| 13 | - | - | 5 | 13 | - | - | 5 |
| 14 | - | - | 6 | 14 | - | - | 6 |
| 15 | - | - | 7 | 8 | - | - | 9 |
| 16 | - | - | 10 | 4 | - | - | 19 |
| 17 | - | - | 11 | 1 | - | - | 23 |
| 18 | - | - | 12 | 2 | - | - | 24 |
| 19 | - | - | 15 | 7 | - | - | 8 |
| 20 | - | - | 16 | 10 | - | - | 4 |
| 21 | - | - | 17 | 11 | - | - | 1 |
| 22 | - | - | 20 | 16 | - | - | 10 |
| 23 | - | - | 21 | 17 | - | - | 11 |
| 24 | - | - | 22 | 20 | - | - | 16 |
| 25 | - | - | 25 | 25 | - | - | 25 |

## Vierte Tabelle auf 27. Zahlen.

Iſt wie die vorige bis auf N. 24., die folgenden 3. bleiben.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | - | - | 25 | 25 | - | - | 25 |
| 26 | - | - | 26 | 26 | - | - | 26 |
| 27 | - | - | 27 | 27 | - | - | 27 |

## Fünfte Tabelle auf 32. Zahlen.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | 28 | 26 | - | - | 22 |
| 2 | - | - | 29 | 27 | - | - | 25 |
| 3 | - | - | 23 | 17 | - | - | 7 |
| 4 | - | - | 24 | 20 | - | - | 12 |
| 5 | - | - | 18 | 10 | - | - | 9 |
| 6 | - | - | 19 | 11 | - | - | 3 |
| 7 | - | - | 13 | 1 | - | - | 28 |
| 8 | - | - | 14 | 2 | - | - | 29 |
| 9 | - | - | 8 | 14 | - | - | 2 |
| 10 | - | - | 9 | 8 | - | - | 14 |
| 11 | - | - | 3 | 23 | - | - | 17 |
| 12 | - | - | 4 | 24 | - | - | 20 |
| 13 | - | - | 1 | 28 | - | - | 26 |
| 14 | - | - | 2 | 29 | - | - | 27 |
| 15 | - | - | 5 | 18 | - | - | 10 |
| 16 | - | - | 6 | 19 | - | - | 11 |
| 17 | - | - | 7 | 13 | - | - | 1 |
| 18 | - | - | 10 | 9 | - | - | 8 |
| 19 | - | - | 11 | 3 | - | - | 23 |
| 20 | - | - | 12 | 4 | - | - | 24 |
| 21 | - | - | 15 | 5 | - | - | 18 |
| 22 | - | - | 16 | 6 | - | - | 19 |
| 23 | - | - | 17 | 7 | - | - | 13 |
| 24 | - | - | 20 | 12 | - | - | 4 |
| 25 | - | - | 21 | 15 | - | - | 5 |
| 26 | - | - | 22 | 16 | - | - | 6 |
| 27 | - | - | 25 | 21 | - | - | 15 |
| 28 | - | - | 26 | 22 | - | - | 16 |
| 29 | - | - | 27 | 25 | - | - | 21 |
| 30 | - | - | 30 | 30 | - | - | 30 |
| 31 | - | - | 31 | 31 | - | - | 31 |
| 32 | - | - | 32 | 32 | - | - | 32 |

Dieſe Tabellen dienen darzu, daß man die Karten in die gehörige Ordnung legen und zubereiten können, wie es zu verſchiedenen der folgenden Beluſtigungen nothwendig iſt: indem man ſie einmal, oder öfterer miſchet. Hierzu iſt allerdings auch erforderlich, daß man ſich zuvor in dem genauen und fertigen Miſchen der Karten ſehr wohl geübt haben muß.

Zur Anwendung können einige **Buchſtaben auf Karten geſchrieben werden, die keinen Verſtand haben, die aber dennoch einen Verſtand bekommen, nachdem man ſie** öfters gemiſcht hat; ſo daß ſie zugleich eine Antwort auf eine gegebene Frage enthalten. Man nehme z. B. an, daß man verlange, daß 24. Buchſtaben, die auf eben ſo viele Karten geſchrieben worden, nachdem ſie zweymal gemiſcht worden, folgende Antwort geben ſollen: Elle eſt fidele et conſtante. Hierzu ſchreibet man erſt auf jede dieſer Karten einen von den 24. Buchſtaben, welche dieſe Antwort ausmachen. Zweytens ſchreibet dieſe Antwort auf ein Pappier, und ſetzet zu jedem Buchſtaben die Zahlen 1. bis 24. in nachfolgender Ordnung.

ELLE EST FIDELE ET CONSTANTE
1.2.3.4. 5.6.7. 8.9.10.11.12.13. 14.15. 16.17.18.19.20.21.22.23.24.

Drittens ſchreibt auf ein beſonderes Blatt Pappier eine Reihe Zahlen von 1. bis auf 24. und bedienet euch hierbey der vorſtehenden Tabelle von 24. Zahlen, ſo wird man ſehen, daß die 21te Zahl, welche die erſte in der 2ten Reihe der Verwechſelungen iſt, anzeigt, daß der Buchſtabe e, welcher der erſte von der Antwort iſt, neben die Zahl 21. auf der Reihe der Zahlen, die hingeſchrieben ſind, geſetzt werden müſſe *); und daß die Zahl 22, welche die zweyte in eben dieſer Reihe iſt, lehrt, daß der zweyte Buchſtabe l. der Antwort neben die Zahl 22. geſetzt werden ſolle, und ſo auch mit allen übrigen 24. Buchſtaben, aus welchen die Antwort beſtehet, wodurch man nachſtehende Ordnung erhalten wird, in welcher die 24. Buchſtaben ſtehen müſſen, ehe man die Karten miſchet.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Karte - | o | 13. | Karte - | e |
| 2. | - - - | n | 14. | - - - | e |
| 3. | - - - | f | 15. | - - - | e |
| 4. | - - - | c | 16. | - - - | n |
| 5. | - - - | e | 17. | - - - | t |
| 6. | - - - | s | 18. | - - - | i |
| 7. | - - - | s | 19. | - - - | d |
| 8. | - | t | 20. | - - - | e |
| 9. | - | t | 21. | - - - | e |
| 10. | - - - | t | 22. | - - - | l |
| 11. | - - - | a | 23. | - - - | e |
| 12. | - - - | l | 24. | - - - | l |

Nach dieſer Ordnung muß man zuerſt die Karten legen, auf welchen die 24. Buchſtaben dieſer



*) Es iſt leicht, aus der Verfertigung dieſer Verwechſelungstabellen einzuſehen, daß, wenn der Buchſtabe e nach zwey Miſchungen oben auf dem Spiele ſtehen ſoll, derſelbe vor dem Miſchen der 21ſte ſeyn müſſe, und eben ſo mit den übrigen. Wenn man daher die Karten nur einmal miſchen wollte, ſo müßte man ſich der erſten Reihe der Miſchungen bedienen, welche alsdenn anzeigte, daß dieſer Buchſtabe der 23ſte ſeyn müßte.

Antwort ſtehen, und wohl Acht haben, daß die Karte o oben auf dem Spiele die erſte ſey. Wenn man nun 2mal nach einander die 24. Karten auf die obenangezeigte Art miſchet, ſo werden die 24. Buchſtaben in derjenigen Ordnung ſtehen, wie ſie zur verlangten Antwort ſeyn müſſen. Es werden ſolche in das äuſere Eck einer jeden Karte geſchrieben, damit man, wenn ſie aus einander gelegt werden, die Worte, welche ſie ausdrücken, leicht leſen könne.

Um eine ſolche Beluſtigung anzuſtellen, muß man mehrere von einander unterſchiedene Antworten bey der Hand haben, die aus 24 Buchſtaben beſtehen, und in der oben angezeigten Ordnung liegen müſſen. Dieſe muß man, und zwar eine jede beſonders, in kleine Futterale von Pappendeckel hineinſtecken, damit ſie in ihrer Ordnung erhalten werden. Dieſe Futterale müſſen auch numerirt werden, daß man den Inhalt derſelben ſogleich wiſſen möge. Hierauf bietet man einer andern Perſon verſchiedene Fragen an, die auf Karten geſchrieben ſind, und ſich auf die darzu zubereiteten Antworten beziehen. Wenn dieſe Perſon nun eine Frage ausgeſucht hat, ſo nimmt man das Futteral, welches die ſich darauf beziehende Antwort enthält, ziehet die Karten heraus, und ohne ſie in Unordnung zu bringen, zeigt man die darauf geſchriebenen Buchſtaben öffentlich vor, die keinen Verſtand geben: ſodann miſcht man ſie zu zwey verſchiedenenmalen, und läßt hernach, indem man ſie aus einander legt, ſehen, daß ſie die Antwort auf die erwählte Frage enthalten.

Man kan dieſe Beluſtigung noch unerwarteter machen, wenn man ſich dreyer Karten bedient, und auf jede derſelben eine Frage ſchreibt, auf welche ſich die in Bereitſchaft habende Antworten beziehen *); doch muß eine von dieſen drey Karten breiter und eine länger ſeyn, als die andere, damit man wenn die Perſon eine von den drey Fragen ausgeſucht hat, durch das Gefühl und Anrühren der beyden übrigen Karten, ohne ſie erſt umzuwenden, ſogleich wiſſen könne, was ſie für eine Frage zurückbehalten habe. Hierauf nimmt man aus ſeiner Taſche dasjenige Futteral, in welchen ſich die Karten befinden, deren Buchſtaben die Antwort auf dieſelbe Frage enthalten, und verfährt damit ſo, wie oben geſagt worden.

Man kan auch für die letzte Karte, die zu unterſt im Spiel iſt, nach dem zweyten Miſchen eine lange Karte gebrauchen; in dieſem Fall läßt man nach dem Miſchen einigemahl abheben **), bis man durch das Gefühl merkt, daß die lange Karte ſich wieder unten befinde; und zeiget ſodenn die Antwort.

Die-

*) Dieſe drey Karten müſſen der andern Perſon gegeben werden, damit ſie heimlich und nach ihrem Belieben eine auswähle, welche ſie ſelbſt will. Dieſe ausgewählte Karte muß ſie behalten, die zwey andern aber wieder zurückgeben.

**) Man mag die Karten ſo oft abheben, als man will, ſo verändert dieſes keinesweges die Ordnung derſelben.

Dieſe erſte Anmerkung kan man bey einigen der nachfolgenden Beluſtigungen anwenden; die zweyte aber läßt ſich beynahe bey allen in Ausübung bringen, und es ſtehet alſo bey denen, die ſich damit vergnügen wollen, ſie allenthalben anzuwenden, wo ſie es für gut finden.

Man muß auch wohl Acht haben, daß man, ſobald man die Antwort, die auf dieſe Karten geſchrieben iſt, gezeigt hat, ſolche ſogleich wieder in ihr Futteral ſtecke, und ſie wieder in die Taſche ſchiebe, damit man, wenn jemand verlangen ſollte, dieſe Beluſtigung noch einmahl zu ſehen, eine Frage könnte ausſuchen laſſen, die auf den beyden andern Karten ſtehet, und dieſe Beluſtigung mit den Karten in einem andern Futterale wiederholen, deren Buchſtaben ſchon ſo liegen, daß ſie die Antwort auf die neue Frage geben könne.

Wenn man erwägt, daß die Perſon, welche die Frage erwählet hat, nothwendig glauben müſſe, daß derjenige, der dieſe Beluſtigung machet, ſolche nicht wiſſe, ferner, daß ſie auch mit Grund vermuthen müſſe, es werde durch das Abheben und Miſchen die Ordnung, in welcher man die Buchſtaben hätte aufeinander legen können, geſtöhrt und unterbrochen werden; ja, daß ſie auch in der Meynung ſtehen, daß es eben die Karten oder Buchſtaben ſeyn, die man zur Wiederholung dieſer Beluſtigung gebraucht, ſo wird man leicht einſehen, daß ſolches ſehr auſſerordentlich ſcheinen müſſe. Doch muß Geſchicklichkeit und Behendigkeit nicht wenig mit zur Verwunderung beytragen.

Auf ſolche Art können zum Beyſpiel verſchiedene Buchſtaben auf Karten geſchrieben werden, die keinen Verſtand zu erkennen geben, durch deren Miſchung man aber machen kan, daß ſie zugleich eine Frage und Antwort darauf enthalte.

Man ſetze, daß die Frage ſey, la diſtance de Paris a Lyon (wie weit Paris von Lyon entfernt ſey) und die Antwort darauf lauten müſſe: cent lieuves (Hundert Meilen), welche zuſammen 32. Buchſtaben ausmachen. Darauf verfertiget man die nachſtehende Tabelle, nach der Methode, die vorhin angezeigt worden, und bedienet ſich hierzu der Anzeige in der Reihe der erſten Miſchung von 32. Zahlen, wenn die Karten nur einmahl gemiſcht werden ſollen. Dabey wird beobachtet, daß die Karte, auf welcher der Buchſtabe n, als der letzte in der Frage geſchrieben iſt, um eine Linie breiter oder länger ſey, als die andern; ſo wird man durch dieſe Zubereitung die folgende Ordnung erhalten, in welcher die Karten der Buchſtaben ſich vor dem Miſchen befinden müſſen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1ſte Karte | P. | 17. Karte -- | C. |
| 2. --- --- --- | A. | 18. --- --- | S. |
| 3. --- --- --- | D. | 19. --- --- | T. |
| 4. --- --- --- | E. | 20. --- --- | E. |
| 5. --- --- --- | R. | 21. --- --- | N. |
| 6. --- --- --- | I. | 22. --- --- | T. |
| 7. --- --- --- | S. | 23. --- --- | D. |
| 8. --- --- --- | C. | 24. --- --- | I. |
| 9. --- --- --- | E. | 25. --- --- | L. |
| 10. -- --- --- | A. | 26. --- --- | I. |
| 11. -- --- --- | L. | 27. --- --- | E. |
| 12. -- --- --- | I. | 28. --- --- | L. |
| 13. -- --- --- | A. | 29. --- --- | A. |
| 14. -- --- --- | N. | 30. --- --- | V. |
| 15. -- --- --- | O. | 31. --- --- | E. |
| 16. breite Karte | N. | 32. --- --- | S. |

Zu-

Zuerſt zeiget, daß die Buchſtaben, die auf den Karten geſchrieben ſind, keinen Verſtand haben, miſchet ſie hierauf auf die oben angezeigte Weiſe, und laſſet ſie abheben, oder hebet ſelbſt das Spiel bey der breiten Karte ab. Gebet alsdenn den erſten Theil des Spiels der Perſon, welche die Frage haben ſoll, und den andern Theil derjenigen, der ihr die Antwort geben wollet. Man muß aber hierbey den Perſonen empfehlen, daß ſie die Karten nicht aus der Ordnung bringen, in welcher man ſie ihnen übergiebt.

Hiermit kommt auch die folgende Beluſtigung überein: die man **das wunderbare Alphabet** nennt. Wenn hierzu alle 24. Buchſtaben des Alphabets auf Karten geſchrieben und wohlgemiſcht ſind, ſo kan man anzeigen, auf welchen Karten, der Zahl nach ein jeder Buchſtaben ſteht, welcher die Antwort auf eine heimliche und nach Belieben erwählte Frage geben.

Man muß zuerſt ein Wort ausſuchen, worinn nicht zwey gleiche Buchſtaben ſind, und das auf verſchiedene Fragen, die man alle auf Karten ſchreiben muß, eine Antwort ſeyn kan.

### Beyſpiel.

Welches iſt das Sinnbild unſers Vergnügens? --- --- la Roſe.

Welches iſt die angenehmſte Blume? --- --- la Roſe.

Was gleicht dem Buſen der Venus? --- --- la Roſe.

Nehmet hierauf 24. weiße Karten und ſchreibet auf jede einen Buchſtaben des Alphabets. Beſtimmt ſodenn eine gewiſſe Zahl, bey welcher ſich die 6. Buchſtaben, nachdem man einmahl die Karten gemiſcht hat, finden ſollen, welche das Wort la Roſe enthält. Geſetzt nun, daß es die 3te, 7te, 11te, 15te, 19te und 23te Karte ſeyn ſollte, ſo ſchreibet unter dieſe 24 Buchſtaben die Zahlen von 1. bis auf 24. ohne eine Ordnung hierunter zu beobachten, ausgenommen bey den 6. Buchſtaben des angeführten Wortes, wie ſolches aus folgender Anzeige erhellet, bey welchen dieſe 6. Buchſtaben mit einem Sternchen bezeichnet, und unter denſelben die beſtimmten Zahlen geſetzt worden ſind.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Y | B | *L | I | K | Z | *A | C | H | N | *R | D |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10. | 11 | 12 |
| M | X | *O | & | U | P | *S | F | Q | T | *E | G. |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24. |

Wenn die Zahlen 1. bis auf 24. auf dieſe Weiſe unter jeden Buchſtaben des Alphabets geſetzt worden, ſo bedient man ſich der Reihe der erſten Miſchung in der Tabelle von 24. Zahlen, und macht durch Hülfe derſelben folgende Ordnung der Karten vor dem Miſchen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1ſte Karte --- --- | *R. | 13. Karte - | K. |
| 2. --- --- --- --- | D. | 14. --- --- | Z. |
| 3. --- --- --- | H. | 15. --- --- | *S. |
| 4. --- --- --- | N. | 16. --- --- | F. |
| 5. --- --- --- | M. | 17. --- --- | Q. |
| 6. --- --- --- | X. | 18. --- --- | *L. |
| 7. --- --- --- | *O. | 19. --- --- | I. |
| 8. --- --- --- | *A. | 20. --- --- | T. |
| 9. --- --- --- | C. | 21. --- --- | *E. |
| 10. --- --- | &. | 22. --- --- | G. |
| 11. --- --- | U. | 23. --- --- | Y. |
| 12. --- --- | P. | 24. --- --- | B. |

Dar-

Darauf übergiebt man einer Perſon die verſchiedene Fragen, auf welche das einige Wort la Roſe die Antwort iſt, und läßt ſie eine davon nach ihrem Belieben erwählen. Wenn dieſes geſchehen iſt, nimmt man die übrigen Fragen wieder zurück, legt das Spiel auf dem Tiſche auseinander, und zeigt, daß es die 24. Buchſtaben des Alphabets enthalte. Doch muß man dabey wohl zuſehen, daß man ſie nicht aus ihrer Ordnung bringe. Denn miſcht man es nur einmahl auf vorbeſchriebene Weiſe, legt das Spiel auf den Tiſch, zählt die Karten nacheinander fort, und wendet die 3te, 7te, 11te, 15te, 19te und 23te um, auf welchen die 6. Buchſtaben ſtehen, die zuſammen das Wort la Roſe ausmachen.

**Die Augen der Karten, die unter drey Häuflein ſind, die ein anderer gemacht hat, zu errathen.** Laſſet eine Perſon aus einem Piquetſpiele drey Karten nach eigenen Belieben ausſuchen, und erklärt ihr nur zuvor, daß das As eilf Augen, die Figuren zehen, und die andern Karten ſoviel gelten, als ſie Augen haben. Wenn ſie nun dieſe drey Karten erwählet hat, ſo ſaget, daß ſie ſolche neben einander auf den Tiſch legen, und auf jedes Blatt noch ſo viel Karten legen ſolle, bis die Zahl 15. erfüllt ſey. Z. B. auf eine Sieben kommen noch acht Blätter, auf das As noch viere, und auf die Zehen noch fünfe. Alles dies geſchiehet aber im Verborgenen. Darauf läßt man ſich die noch übrigen Karten zurückgeben, zählet ſolche ganz unvermerkt, und addiret zu dieſer Zahl noch 16, ſo wird man dadurch die Summe der Augen von den drey unterſten Karten erhalten, wie man aus den angeführten Beyſpiele ſiehet, wovon noch 12. Karten übrig bleiben; denn, wenn zu dieſen noch 16. addiret werden, ſo macht die Summe 28. welches die Anzahl der Augen auf dieſen drey Karten iſt.

**Die zwey verwandelte As.** Nehmet zwey As, eines von Pique und das andere von Herz; klebet auf das As von Pique ein Auge von Herz, und auf das As von Herz ein Auge von Pique mit wenig Seife, damit man es leicht hinweg wiſchen könne. Zeiget darauf dieſe beyden As öffentlich, nehmet das As von Pique, und ſaget einer Perſon aus der Geſellſchaft, daß ſie den Fuß darauf ſetzen ſolle, wiſchet aber, indem ihr es auf den Boden legt, das Auge von Pique hinweg: auf gleiche Weiſe leget das As von Herz unter den Fuß einer andern Perſon, wovon das Auge von Herz zu gleicher Zeit auch abgewiſchet wird. Verſprechet hierauf, daß das As von Pique an die Stelle des As von Herz, und das As von Herz an die Stelle des As von Pique kommen ſolle. Laſſet darauf einer jeden Perſon die Karten unter dem Fuße hervorziehen, ſo wird es ſcheinen, als ob ſie durch ein Wunder verwandelt worden wären.

**In einem Perſpective verſchiedene Karten, welche von einigen Perſonen gezogen worden ſind, ſehen zu laſſen.** Laſſet euch ein Perſpectiv von Elfenbein, das ſehr dünne iſt, machen, damit das Tageslicht in

daſ-

daſſelbe hineinfallen könne, welches ohngefehr dritthalb Zoll hoch ſeyn muß. Setzet ein Ocularglas demſelben vor, deſſeu Brennpunkt $2\frac{1}{4}$ Zoll entfernet iſt, damit eine Karte, die ſieben bis acht Linien lang iſt, ſo groß als eine gewöhnliche Karte zu ſeyn ſcheine. Auf den Boden dieſes Perſpectivs, der mit einem ſchwarzen Pappendeckel bedeckt ſeyn muß, leget eine kleine Karte, die auf beyden Seiten gemahlt iſt, und mit 2. kleinen Seidenfäden auf der Seite deſſelben feſt gemacht werden muß, die an dem einen Ende in der Karte und an dem andern Ende in dem Ringe von Pappendeckel, der auf dem Boden des Perſpectivs iſt, verſteckt ſind. Dieſe kleine Karte muß ſo eingerichtet ſeyn, daß, wenn man das Perſpectiv auf die eine oder die andere Seite neiget, man ſolche nach Belieben umwenden könne. Zur Beluſtigung läßt man zwey Perſonen zwey verſchiedene Karten ziehen, die mit denen einerley ſeyn müſſen, welche in dem Perſpective ſind, und zeigt hierauf einer jedem in eben dieſem Perſpective die Karte, welche ſie gezogen hat. Damit man dieſe zwey Karten nach ſeinem Verlangen könne ziehen laſſen, legt man ſolche zuvor oben auf das Spiel; hebt ſodann heimlich in der Hand ab, damit ſie in die Mitte des Spiels zu ſtehen kommen, und bietet daſſelbe an dieſem Orte auf eine geſchickte und ungezwungene Weiſe an. Wenn man mit den heimlichen Abheben in der Hand gut umzugehen weiß, ſo iſt dieſe Art beſſer als mit den langen Karten, welche machen, daß man öfters das Spiel verändern muß, weil man ſonſten merken würde, daß man beynahe immer einerley Karten ziehen läßt, wodurch das Wunderbare bald wegfallen müßte.

W.

**Katze.** Die Katzen gehören, vermöge ihres Kopfes und Art der der Klauen, unter das Löwengeſchlecht, daher ſie auch der Mäuſe Raub- und Fleiſchdiebe ſind. Sie haben indeſſen ihren Nutzen in den Häuſern, und geben zu vielem Kurzweil Anlaß.

**Katze, vermittelſt derſelben ein Getöß bey Nachtzeit zuwege zubringen, um jemand furchtſam zu machen.** Man füllet 4. Nußſchalen mit weichem Harz, drücket ſelbige der Katze veſt unter ihre 4. Pfoten, und läſſet ſie damit des Nachts auf dem Oberboden des Hauſes laufen, ſo wird ſie ein grauſames Ungeſtümm erwecken.

**Katzen munter und tanzend zu machen.** Man wirft den Katzen etliche Stücke von einer Katzenwurzel oder Valeriana radix vor, ſo bald ſie dieſelbe riechen, werden ſie ſelbige ſchlecken, küſſen, und um dieſelbige herumlaufen, in die Zähne faſſen, und mit derſelben ſich herumwälzen, und die lächerlichſte Leibesſtellung machen. Es wird dieſes Kraut und Wurzel von dem Dioſcorides Phu genennet, der ſchon berichtet, daß es denen Katzen ſehr angenehm ſeye.

**Kegel, abgekürzter, ſ. Inhalt der Körper.**

**Kegel, einen mathematiſchen, in einem gegebenen Maas zu verfertigen.** Das Rete eines

nes Kegels iſt ein Circul, aus welchem ein durch 2. Radios beſtimmter Theil ausgeſchnitten worden. Der Radius dieſes Circuls wird die Seitenlinie des Kegels, und die nach dem Ausſchnitt übrige Grade des Circuls, machen den angulum ſolidum des Kegels aus. Werden die Seiten des Ausſchnitts an einander gefügt: ſo entſtehet der Kegel mit einer Circulrunden Grundfläche. Nun giebt man entweder den angulum ſolidum und die Seite des Kegels, und ich ſolle den Diameter der Grundfläche ſuchen; oder man giebt dieſen nebſt der Seite, und ich ſolle den angulum ſolidum berechnen; oder man giebt dieſen mit dem Diameter der Grundfläche, und ich ſolle die Seite finden. Man merke folgende 3. Sätze, worinnen S. den Angulum Solidum, L. die Seite, und D. den Diameter der Grundfläche bedeutet.

$$\frac{S \times 2 L}{360} = D. \qquad \frac{D \times 360}{2. L.} = S. \qquad \frac{D \times 360}{2. S.} = L.$$

Das iſt: Man multiplicire den angulum ſolidum mit der gedoppelten Seite des Kegels, das Product dividire man durch 360; ſo hat man den Diameter der Grundfläche des Kegels, und ſo fort bey den übrigen.

**Kegel, alle 9. auf einmal umzuſchlagen.** Die Kegel müſſen in ein gleichſeitiges Quadrat geſtellet werden, und zwar 3. u. 3. auf jede Seite gerechnet, wenn anderſt die Kunſt gelingen, und alle 9. Kegel umfallen ſollen.

| | | |
|---|---|---|
| o | o | o |
| 9 | 8 | 7 |
| o | o | o |
| 6 | 5 | 4 |
| o | o | o |
| 3 | 2 | 1 |

Wenn die Kegel nun vorgeſchriebener Maaſen angeordnet worden, ſo ergreife man die Kugel, lege ſie an in 1. treibe ſie gegen 2. und 5. ſo ſchlägt der Kegel bey 2. an 3. und 5. ſchlägt 6. und 9. nieder. Ferner kan auch die Kugel 4. und 7. mitnehmen, ſo daß 4. gegen 8. zufällt, und man auf dieſe Weiſe das ganze Kegelſpiel niederlegen kan, wenn die ſtete Uebung dazu kommt. Wenn nun jemand ſpielet, daß ſeine Kugel juſt bey denen Kegeln 1. 2. 3. herrollet, und 1. gegen 4. und 7. ſchlägt, auch 2. gegen 5. und 8. und 3. gegen 6. und 9. ſo kan es nicht fehlen, es müſſen alle 9. Kegel umfallen.

**Kegelkugel ſo zuzurichten, daß man meiſtens mit fehle.** Man laſſe eine hölzerne Kugel drehen, die auf der einen Seite ausgeholet iſt, darein gieſſe man ein Pfund Bley, und vermachet das Loch mit einem veſt eingeleimten Zapfen, damit man es nicht leicht merken möge. Wenn nun jemand mitſchieſſet, ſo wird die Kugel durch 2. Kräfte getrieben, welche nothwendig die Diagonal durchlaufen, ſiehe Bewegung. Derowegen wird dieſelbe faſt allemal von der Mitte der Kegelbahn an die Seiten derſelben gerathen,

rathen, wo die Kugel wenig an die Kegel, oder nur an den 1ſten oder Spitze des Quadrats anſchlagen wird. So bald man dieſes merket, muß man ſich mit Verdrehen der Kugel zu helfen wiſſen, wie der Weg der Kegelbahn jeglichen bald lehren wird. Ein rechter Kegelſpieler wieget alſo die Kugel in der Hand, ob ſie um ihre Pole gleich ſchwer umlaufe, widrigenfalls aber ſich in der Uebung in Acht nimmt, und nach der Bahn ſich richtet, ſiehe Kegelſpiel.

**Kehren**, ſ. Pfenning.

**Kehrbürſten.** Ohnerachtet dieſelbe wegen der harten Borſten den tüchenen Kleidern höchſt ſchädlich ſind, ſo pflegt man doch einigen Pracht damit auszuüben.

**Kehrbürſten von allerhand Farben zu färben.** Man wäſchet die ſchönſten Sauborſten und leget ſolche in Alaunwaſſer, biß ſie ſich ein wenig gelb zeigen. Alsdenn zur rothen Farbe nehmet geſtoſſene Färberröthe (rubia tinctor:) und leget ſolches in Eſſig, und traget denſelben in einen Keſſel mit Waſſer ein, der über dem Feuer hänget, und wenn es anfängt zu ſieden, ſo nehmet es vom Feuer, und laſſet es erkalten, ſo ſind ſie roth. Wenn die Borſten wie zuvor in Alaunwaſſer geſotten und gewaſchen werden, ſo werden ſie warm in ein Safranwaſſer gelegt, wenn ſie gelb ausfallen ſollen. Oder in Hollunder- oder Attichbeer oder blauen Lilienſaft, wenn ſie blau ſeyn ſollen. Oder in Grünſpan und Kupferbraunwaſſer, wenn ſie grün ſeyn ſollen. Eben dieſen Vortheil hat man bey Färbung der Vogelfedern zu beobachten.

**Kelchglas**, ſ. Bewegung, Stock, Glas.

**Keller, ob ſie im Winter wärmer ſeyen**, ſ. Kälte.

**Kennzeichen von dem Wetter**, ſ. Wetterprophet.

**Kerze**, ſ. Brett, Licht. Dergleichen Kerzen werden nach Beſchaffenheit des Gebrauchs ſchlechthin aus Wachs oder Unſchlitt gemacht, zu koſtbarern Gebrauch werden ſie meiſtens wohlriechend gemacht, und aus guten Wachs bereitet.

**Wohlriechende Wachskerzen** werden zubereitet, wenn man feinen Storax, Benzoe, Laudan. Weyrauch und Maſtix, jedes 2. Quintl. zart pulveriſirt, in zerlaſſen Wachs miſchet, und Kerzen daraus machet. Oder man nehme ſchön weiß Wachs 8. Loth, ausgepreßtes Muſcatenöl 1. halb Loth, Rhodiſerholzöl 1. Quintl., Peruvianiſchen Balſam 1. Quintl. flüſſigen Storax, Jeſminöl, jedes 1. Loth, dieſe Stücke läßt man an einander zergehen, und miſchet Benzoe, Storax und Laudan darunter, und laſſet es erkalten, damit beſtreichet man den Tocht der Unſchlittkerzen.

**Kerzlein zum Räuchern** werden aus einer Compoſition wohlriechender Species, als Maſtix, Weyhrauch, Benzoe, Thimianrinden, flüßigen Storax, Nelkenöl, Lavendelöl mit Zuſetzung von Lindenkohlen gemacht, nachdem man

man ſie will koſtbar und wohlriechend haben.

**Kerzen von beſonderer Art im Brennen zu machen.** Nehmet 3. Pfund Ochſenfett, ſo ſchön und weiß, als man es haben kan, das um die Nieren iſt wohl das beſte, und muß wenigſtens 4. Wochen getrocknet ſeyn, dieſes thut man aus dem dürren Häutlein ſauber heraus, und wo es ſtark blutig oder ſonſt unſauber, ſchneidet man ſolches auch aus, alsdenn wiegt oder hackt man es klein, je kleiner je beſſer, denn nimmt man ein erdenes Geſchirr, thut das gehackte Fett darein, nebſt einer Hand voll Salz und 2. Maas Waſſer, laßt es 2. Stunden an einander ſtehen, ſodann nimmt man das Geſchirr, ſetzet es über ein Feuer von Holz, deckt es zu, laßt es eine ſtarke Stunde ſieden, biß es vergangen, wie Waſſer, man muß es auch bißweilen umrühren, denn treibet oder windet man es durch ein Tuch, laßt es 4. biß 5. Stunden ſtehen, biß daß Fett vom Waſſer ſich ſeparirt, alsdenn läßt man das Waſſer ablaufen, und ſtellet es über Nacht an die freye Luft, ſo wird es hart wie Glas, des Morgens ſcharret man den Schaum von Boden etwas weg, ſchneidet es ganz dünn, wie Saifen, thut es wieder in das erſte irrdene Geſchirr und wieder Waſſer daran, wie vorhin, und wann es völlig vergangen, daß alles ſchön klar iſt, treibt man es wieder durch ein Tuch, und läßt es etliche Stunden ſtehen, das Waſſer davon laufen, und ſtellt es wieder über Nacht in die freye Luft, ſchneidet es alsdenn wieder, läßt es 8. Tage geſchnitten an der Luft ſtehen. Wenn man ſo fort ſchmelzen will, nimmt man 1. Loth Salmiac, 1. Loth Alaun und um 1. Kreutzer Kampher, alles zerſtoſſen, thut es daran, ſchmelzt es ohne Waſſer, treibt es wieder durch ein Tuch, alsdenn nimmt man den T o ch t 3. oder 4fach, ein Drittel gemeinen und zwey Drittel Baumwollentocht, dieſen wixt man mit 1. Loth weiſſem W a ch s, 1. Loth Campher, und 1. halb Loth vom geſchmolzenen Fett, leget den Tocht ſofort in die Form, gießt die Kerzen darein, und laßt es 3. bis 4. Stunden ſtehen.

**Kerzen, zwey von gleicher Gröſſe und Materie, daß dasjenige, von dem etwas geſchnitten worden, länger brenne, als das andere, obgleich beyde mit einander angezündet werden.** Wenn man zwey ganz gleiche Lichter nimmt, und von dem einen die Spitze unten wegſchneidet, und alſo umgekehrt anzündet, das andere aber oben, und beyde alſo mit einander brennen läßt, ſo brennt das Umgekehrte um ein merkliches länger, als das andere, wiewohl etwas dunkler. Dieſes geſchiehet an dem Umgekehrten, theils weil es wider den Strich brennet, theils weil das Licht an dem dünnen Theil ſchnell dahingehet, beſonders wenn man den Tocht ſcharf abſchneidet. Denn ehe man das Licht zieht oder gießt, pflegt man zuvor den Tocht mit Wachs oder Unſchlitt zu beſtreichen, oder auch nur mit der bloſſen Hand. Dieſes kan man gut gebrauchen, wenn man des Nachts einem Patienten, oder

ſonſten ein Licht brennen muß, dabey man nicht viel ſehen darf. Bey den Kerzen hat man, wenn ſie gut ſeyn und helle brennen ſollen, durchgängig darauf zu ſehen, daß der Tocht von der Materie, woraus die Kerzen gemacht werden, ganz durchdrungen werde. Folglich iſt es nicht genug, wenn ſie nur beſtrichen werden, man muß ſie gute Zeit in der Materie kochen laſſen, ehe man die Lichter gieſſet oder tauchet, welches ein Haupthandgrif bey dem Lichtermachen iſt, ohne welchen ſie auch bey guter Materie nicht gut werden können. Die Probe lehret, daß von gleich guten Lichtern, deren 8, 10, 12. auf ein Pfund gehen, die 8ter am längſten brennen, wenn ſie ruhig ſtehen bleiben.

**Rienruß**, ſ. Schwärzen, Angeſicht, Farbe.

**Rieſelſtein**, ſ. Glas, Edelgeſtein.

**Rieſelſteine, warum ſie nicht ſpitzeckigt ſeyen, wie die Feuerſteine.** Die Kieſelſteine, ob ſie gleich vieleckigt, werden durch das Umwälzen an dem Ufer, alſo durch die Wellen rund gemacht, da ſich denn die ſcharfe Ecken, als die ſchwächſten abſtoſſen, und dadurch die Steine kugelicht werden. Aus dieſem Grunde pflegen die Marmorierer den Marmor mit einer Feilen oder einem vielſpitzigen Hammer rauh und hart zu machen, damit ſie ſolche Rauhe mit einem glatten Eiſen ſo viel leichter, geſchwinder und ſauberer abſtoſſen können.

**Rieſelſtein mit einem Schnupftuch oder Handſchuh entzwey zu ſchlagen.** Man nimmt einen Kieſel oder ſonſt harten Stein, der fein gleich iſt, er ſey ſo dick, als er wolle, leget ihn auf einen Pflaſterſtein oder groſſe Platten, darauf nimmt man noch einen Stein in der vorigen Gröſſe, leget ihn auf den vorigen Stein, hält dieſen obern mit der Hand ein wenig in die Höhe, doch daß das vordere Theil des. Steins, auf den Stein in der Mitten deſſelben aufliege, alsdenn faßt man das Schnupftuch in die rechte Hand hinten dick zuſammen, thut einen ſtarken Streich, und läßt den Stein in der linken Hand fahren, ſo prallet er unten auf den Stein auf, und bricht mit einem groſſen Krachen entzwey.

**Rindbetterin, die Milch zu benehmen.** Nach der Niederkunft nehme man von 2. Eyern das Weiſſe, und ein Stück Alaun, rühret es in einem Schüſſelgen mit der Hand um, bis eine ordentliche Salbe daraus wird, und alsdenn lege ſelbige auf Leinwand geſtrichen auf, ſo vergehet die Milch.

**Rinder nützliche dem Staat ziehen.** Hierinnen hat eine Obrigkeit Ordnungen in den öffentlichen Schulen zu machen, nach welcher geſchickte Ingenia von den ungeſchickten und mittelmäſſigen abgeſondert werden ſollen, darinnen es auf die Dexterität der Lehrmeiſter, Rectoren und Examinatoren ankommt. Denn das iſt dem Staate höchſt ſchädlich, wenn Leute zu dieſem oder jenem Studio, zu dieſer oder jener

ner Kunſt bloß aus Ehrgeitz, eitlem Hochmuth und andern böſen Abſichten gezogen und gezwungen werden, aus welchen hernach Stümpler werden, die bey einer beſſern Lebensart vortrefliche Leute hätten werden können. Hierzu iſt an Seiten der Eltern Klugheit und reine Abſicht vonnöthen, ihre Kinder durch Erwählung einer Lebensart, die ſich zu ihres Kindes Leibesconſtitution, Gaben, und andern Umſtänden ſchicket, glücklich zu machen, und nicht ſolche von Mutterleib zu dieſem oder jenem zu zu verloben, denn hieraus iſt ſelten etwas Gutes zu hoffen. Denn was kan aus der blinden Eigenliebe viel Gutes erfolgen.

**Kinder in Mutterleibe haben eine wunderſame Lage,** ſiehe Athemhohlen.

**Kinder, warum einige dieſelbe, wenn ſie nicht gedeyen wollen, für beſchrien halten.** Nichts iſt den Müttern gemeiners, als daß ſie glauben, es ſeyn ihre Kinder, wenn ſie nicht gedeyen wollen, beſchrien, da doch die Urſache in den Windeln zu ſuchen. Denn wenn dieſelbe zu veſt eingewickelt werden, kan ſich ihre Bruſt und Unterleib nicht ſo frey ausdehnen, als es bey dem Athemholen wohl nöthig wäre. Daraus folget denn, daß das freye Athemholen und die Verdauung verhindert wird, und in dem Magen Unordnung, in den Gedärmen aber von den unverdaueten Speißtheilen krampfhafte Bewegungen entſtehen, denn die Bewegung des Zwergfells auf den Magen zur Verdauung viel hilft, indem es in einer Stunde mehr als 1200 mal denſelben berühret, je mehr ſich alſo die Stärke und Anzahl ſeiner Bewegung durch die Preſſung vermindern, je langſamer und gezwungener gehet es mit der Verdauung her, und hieraus iſt leicht zu vermuthen, daß das Gedeien verhindert werden müſſe. Dazu kommt noch, daß unwiſſende Hebammen denen neugebohrnen Kindern die Hirnſchale zuſammenpreſſen wollen, wenn alſo dadurch daß Gehirn gedruckt wird, ſo iſt kein Wunder, wenn convulſiviſche Bewegungen und Schröckniſſe bey den Kindern ſich einfinden. Bey dieſer Gelegenheit kan man nicht unberührt laſſen, daß manche Kinder ihr Gedeien verlieren, wenn man ſie auf die linke Hand ſetzet, und ſie alſo in der Luft gleichſam tanzend machet, um ſie zum Schweigen zu bringen, oder ihnen ſonſt eine Luſt zu machen. Wie ſo? wird manche Mutter fragen. Die Antwort giebt der Augenſchein: Wenn ſie dieſes vornehmen, ſo legen ſie dem Kinde die rechte Hand an die Bruſt, welche die Bruſt des Kindes drucket, und die ausgeſtreckten Finger beugen die Seiten nieder, weil alles ſehr biegſam iſt, was kan aber in einem ſolchen verſchobenen Körper für Gedeien ſeyn, daher manche von daher ſiech werden, und wenn ſie gleich nicht ſterben, ſo haben ſie doch Zeitlebens ſolche ungeſunde Tage, die man hernach ganz andern Urſachen zuſchreibet, und deswegen können die Mittel bey vielen nicht anſchlagen.

**Kindlein im Auge,** ſ. Aug.

Kirche. Dieſelbe werden insgemein in Hauptſtädten nahe an groſſen Marktplätzen angelegt, und weil ſolche auf gemeine Koſten erbauet werden, ſo werden ſolche um der Dauer willen von Stein, um der Schönheit willen von Gewölbern, Fenſtern und anderen Zierden gründlich erbauet. In manchen Kirchen pfleget man einen Wiederſchall zu hören, ſiehe Echo. Es werden auch die Säulen alſo geſtellet, daß ſolche nicht nur zur Veſtigkeit der darauf liegenden Laſt, ſondern auch zur Zierde dienen, deren Stand oftmals aus einem angenommenen Punct in lieblichem und Perſpectiv können betrachtet und überſehen werden. Wegen des Wiederhalls klingen die Stimmen und Muſic viel ſtärker, als wenn ſolche in offenen Plätzen gehört werden, daher in manchen Kirchen die Orgeln und Muſicantenſtellen ſo angeordnet ſind, daß eine einfache Muſic wegen des Wiederſchalls lautet, als würde auf 2. Chören muſiciret, hierzu aber wird ein Baumeiſter erfordert, der mit der Baukunſt die Natur des Schalles und in Anſehung der Bogenſtellungen die Grundregeln einer guten Perſpectivkunſt verbinden kan, ſ. Stimme, Muſic.

Kirren, ſ. Glas.

Klang, ſiehe Gläſer, Muſic, Stimme, Trommel, Echo.

Klang, deſſen Vermehrung, ſ. Clavier, Hören.

Klang. In jeglichem Körper, der einen Klang von ſich geben ſoll, muß eine Bewegung der Theile vorgehen, eine Bewegung ſetzet die Veränderung des Orts zum voraus, derowegen muß der klingende Körper immer eine andere Figur bekommen, da ſeine Theile bald näher beyſammen, bald aber ſich von einander entfernen, weil nun die meiſten Körper elaſtiſch ſind, ſo ſpringen die Theilgen derſelben ſchnell und augenblicklich in ihre vorige Lage zurück, daraus denn die zitternde Bewegung derſelben herzuleiten. Es kommt alſo der Klang jeglichen klingenden Körpers von der Erſchütterung der kleinen Theilgen her, welche die zitternde Bewegung verurſachen, welche ſie auch der umſtehenden Luft mittheilen. Es ſind zwar viele der Meynung, daß der Schall in der zitternden Bewegung beſtehe, allein die Erfahrung widerſpricht ihnen: Denn wenn man an einen klingenden Körper, der in zitternder Bewegung ſich befindet, ein weiches Tuch anhält, ſo wird der Schall alſobald aufhören, ohnerachtet die zitternde Bewegung fortdauert. Dieſes iſt auch die Urſache, warum die Clavierſaiten pflegen mit weichem Tuch unterzogen zu werden, daß der Klang, wenn er einmal gehört worden, dadurch im Nachklingen verhindert werde, welches eine unangenehme Sache wäre. Keine andere Urſach iſt auch anzugeben, von dem Klingen der Pfeifen, ſowohl derer von dürren Holz, (denn feuchtes kan wegen der vielen Waſſertheilgen nicht ſo leicht in zitternde Bewegung gebracht werden) als der aus elaſtiſchen Materien verfertigten Pfeiffen ui Inſtrumenten. In denen Pfeifen, wird die Luft im Eingang eingeſperrt, welche

welche ſich alſo über ſich ſtark, gegen das Labium der Pfeife beweget, die übrige Luft aber, weil ſie auf einmal nicht herausfahren kan, ſchläget an die Seiten der Pfeife an, und ſetzet die Pfeife in eine zitternde Bewegung, welches bey andern weichen Körpern nicht geſchehen kan, indem die Luft, welche an die Pfeifen, von weicher Materie gemacht, ihre ganze Bewegung, ehe ſie herauskommt, verlieret, und keine zitternde Bewegung hervorbringen kan. Und eben hieraus kan man die Urſachen der äuſſerlichen Geſtalt der Inſtrumenten, als Waldhörner, Trompeten, Poſaunen, Zinken und Flöten erkennen, weil man dadurch das Anſtoſſen der Luft an die Saiten der Inſtrumenten bewürken will. Hierinnen pflegen die Künſtler der Natur nachzuahmen, als welche unſere Luftröhre nicht aus fleiſchichten muſculöſen Theilen, ſondern aus elaſtiſchen Häuten und Knorpeln zuſammen geſetzt hat. Giebt man noch zuletzt Acht auf die Verſchiedenheit der Töne, ſo iſt auch hierinnen aus der Natur und Geometrie die Urſache herzuholen, warum die Pfeifen müſſen in Anſehung der Höhe und Weite unterſchieden ſeyn, angeſehen die Natur der Bewegung bekannt, daß die Gewalt des bewegten Körpers dem Quadrat ſeiner Geſchwindigkeit proportional, die Stärke des Schalles aber iſt die Gewalt der in eine zitternde Bewegung geſetzten Luft. Nun kommt es bey der Gewalt auf die Maſſe und Geſchwindigkeit an, mithin kan man aus dieſem bald zu der Menſur jeglicher Materie komen, die einen verlangten Ton haben ſoll. Aus dieſen zuſammengenommenen Gründen wird ſich das folgende begreifen laſſen.

**Klang, verſchiedenen mit Gläſern, worinnen verſchiedene Feuchtigkeiten ſind, hervorbringen.** Man nehme Becher z. E. vier von gleicher Höhe und Weite, füllet ſie ziemlich voll, den einen mit Brandtewein, den andern mit Wein, den dritten mit gemeinem Waſſer, und den vierten mit Waſſer, worein man ſo viel Salz wirft, bis es dick wird, oder man kan auch Oel nehmen. Dreht man nun einen naſſen Finger auf dem obern Rand herum, ſo wird man einen groſſen Unterſchied in der Art des Klangs beobachten. Nemlich der Brandtewein hat den ſtärkſten Klang und die ſchnelleſte Bewegung; der Wein bewegt ſich weniger, giebt aber auch einen hellen Klang; das Waſſer giebt einen groben Ton, und hat noch weniger Bewegung; das Salzwaſſer oder Oel giebt den gröbſten Ton, und die geringſte Bewegung.

**Eben dieſes mit einer Saite zuwege zu bringen, welches Inſtrument ſonſt Monochordium genennet wird, und die Mutter aller Inſtrumenten iſt, ſo mit Saiten bezogen ſind.** Hierzu wird nichts weiteres, als nur eine einige Saite, die an jedem End über einen Steg geſpannet, und nach dem tiefſten Ton in einem Clavier, (wenn anderſt die Töne nach einem gewiſſen Clavier vorgeſtellet werden ſollen,) geſtimmt wird, hierzu wird ein beweglicher Steg erfordert, dieſen Steg nun

nun ſchiebet man, wie nemlich die Eintheilung der Saiten es giebet, unter der Saiten hin und wieder. Wenn man nun ſelbigen bey der Helfte der Saiten unterſetzet, ſo wird eine ſolche Helfte die Octav von dem Fundament ſeyn. Theilt man ferner die ganze Länge in drey gleiche Theile, und ſtellt den Steg unter, wo das zweyte Drittel ein Ende hat, ſo wird das $\frac{2}{3}$ Saiten einen Ton von der Quint geben, wird aber die ganze Länge in 5. gleiche Theile getheilt, und $\frac{4}{5}$ davon genommen, ſo wird die groſſe Terz vorhanden ſeyn, und ſo kan man auch einer ganzen Octav bey denen übrigen Clavibus, indem man die Saite allezeit auf unterſchiedene Manier theilet, und verſchiedene Theile davon nimmt, gar feine ihre behörigen Töne determiniren, es müſſen aber vor die kleine Secund $\frac{15}{16}$ von dieſer Saiten, vor die groſſe Secund $\frac{8}{9}$, vor die kleine Terz $\frac{5}{6}$, vor die groſſe, wie oben, $\frac{4}{5}$, vor die Quart $\frac{3}{4}$, vor die falſche Quint $\frac{5}{7}$, vor die Quint, wie oben $\frac{2}{3}$, vor die kleine Sext $\frac{5}{8}$, vor die groſſe $\frac{3}{5}$, vor die kleine Septime $\frac{5}{9}$, vor die groſſe $\frac{8}{15}$, und vor die Octav, wie oben, die Helfte von der ganzen Saiten genom̃en, und denn ſolche angeſchlagen werden, ſo wird man die verlangten Töne von dem Clavier ohne groſſe Mühe, ſo gut als ein Muſicverſtändiger vorſtellen können.

**Klapperſchlange** iſt als die ſchröcklichſte aller Schlangen, von allen, welche ſie in Weſtindien kennen, beſchrieben worden, indem ſie ein tödtliches und bezauberndes Gift bey ſich führen, und das Klappern ihres Schwanzes fürchterlich ſeyn ſolle. Schon in ihrem Auge ſoll etwas beſonders erſchreckliches ſeyn, daß man ſie nicht ſteif anſehen kan, indem ſie blitzet, als wenn ſie von einem böſen Geiſt beſeſſen wäre, daher Menſchen und Thiere vor ihr fliehen, ſie aber bekümmert ſich nicht um die Menſchen, ſondern gehet ihrer Nahrung ungeſtöhrt nach, welches Kröten, Frösche, Erdmäuſe, Haaſen, Eichhörnchen ꝛc. ſind. Ihre Bezauberungskraft ſoll darinnen beſtehen, daß ſie die Vögel und andere Thiere von den Bäumen zu ſich ziehen könne, da ſie mit ihrem Schwanz, der aus 20. Gelenken an den kleinſten, bey 70. aber an den groſſen beſtehet, da immer eines über das andere gehet, wie bey einem Krebsſchwanz wahrgenommen wird, durch das Zuſammenſtoſen ein ſchröckliches Geräuſche macht, davon die Thiere und Vögel in Furcht gerathen und ſich zu retten ſuchen. Aus dieſer Furcht, und nicht aus einer bezaubernden Kraft mag herkommen, daß die Thiere und Vögel von ihr erhaſcht und gebiſſen werden, welchen, da ſie nicht gleich vom Biß ſterben, ſie aufpaſſet bis ſie todt ſind, da ſie denn den Raub über und über mit Speichel beleget, u. ſolchen ganz verſchlucket, daraus ihre Gröſſe kan erſehn werden, welche ordentlich 5 - 6. Fuß lang und eines ſtarken Schenkels dick iſt. Eben dieſes erweiſet eine Erfahrung, welche damit gemacht worden, daß man nemlich das Gift derſelben ohne Schaden abgewiſcht, und daß ſolches keinen Schaden thun könne,

wenn

wenn ſie nicht vorher eine Sache angebiſſen, mithin fällt das Ausſpritzen des Gifts, als einer zaubernden Kraft, zu Grunde. Wider den Biß und ihr Gift bedienen ſich die Einwohner einer Blutwurzel, welche einer Tuberoſe ähnlich ſey, und von ihrem eigenen Saft und Blume, welcher dem Blut ähnlich iſt, den Namen haben ſoll, welche ſie zerquetſcht auf den Biß legen, zugleich aber an dem Platz ſchröpfen, und von der Wurzel ein Decoct trinken. Indeſſen giebt dieſes giftige Thier, welches im Sommer heftiger giftig ſeyn ſoll, denen Wilden ſeinen Nutzen, indem ſie die Haut zur Arzney, die Klappern zu Beförderung der Geburt gebrauchen, die Galle aber in peſtilenzialiſchen Fiebern und Kinderpocken.

**Klar**, ſ. **Lauter**.

**Klaue**, ſ. **Zauberklaue**.

**Kleben**, ſiehe **Leimen**, **Kütt**, **Marmor**, **Anhängen**.

**Kleidung**, ſ. **Angeſicht**. Es iſt zwar dem Menſchen die Kleidung zugeordnet, die von der Sünde ihm zugezogene Schande zu decken, allein erſter Endzweck wird von vielen ſo gar nicht betrachtet, daß ſie vielmehr daraus einen Pracht erzwingen, der ihren Madenſack anſehnlich machen ſoll. Unter dieſen eiteln Abſichten ſchleichen ſich viele Fehler ein, die dem Menſchen ſeine Geſundheit ſchwächen. Unſere Vorfahren haben ſchon über die böſen Würkungen der mit Fiſchbein ausgeſteiften Lätzen des Frauenzimmers geeifert, weil durch das auſſerordentliche Zuſammenzwingen des Unterleibs die Eingeweide verletzet und der Nahrungsſaft aufgehalten wird. Niemand aber will darauf merken, weil es die allgemeine Franzöſiſche Mode es ſo haben will. Was erregt nicht öfters ein allzuveſtes Zubinden der Halsbinde für beſchwerliche Zufälle, Kopfwehe, Augenkrankheiten, böſe Hälſe, Schwindel und Naſenbluten ſind öfters betrübte Folgen davon. Ein gewiſſer Capitain in Frankreich hat befohlen, daß ſeine Soldaten die Halsbinden und Kniebänder ſehr veſte binden ſollen, damit ſie roth und lebhaft, und ſtark von Waden ausſehen ſollten, allein der Erfolg war ſchlecht, dieſe Leute fielen bald in mancherley beſchwerliche Umſtände des Scorbuts und innerlichen Entzündungen. Woher kommen manchmal die Müdigkeiten und krampfhafte Bewegungen der Füſſe, welche ſich auch in andere Theile des Leibes erſtrecken kan, als von den hohen Schuhen, welche die Muſceln allzuſehr anſpannen, und einige derſelben dadurch verkürzen, worinnen man umſonſt Mittel brauchet.

**Klecken**, ſ. **Feder**.

**Klepſydra**. War bey den Alten eine Maſchine, die durch das Waſſer den Tag in verſchiedene Theile eintheilte. Dieſelbe hat, wie ſie Ariſtoteles beſchreibet, eine pyramidaliſche Figur gehabt die unten eine ſehr kleine Oeffnung gehabt, aus welcher das Waſſer nach und nach herausgelaufen, um die Zeit abzumeſſen. Sie wurde hauptſächlich bey den

den Rednern gebraucht, wenn ſie anfiengen zu reden. Derowegen beſtimmten ſie dadurch die Zeit, wie lang ein Redner in Vortrag des Proceſſes reden durfte, manchmal lieſſe man die Klepſydra nur einmal, manchmal zweymal, und manchmal dreymal auslaufen, bis die Rede vollendet wäre. Daher müſſen alſo ſowohl Griechiſche als Lateiniſche Redensarten der Redner erkläret werden. Als πρῶτον. δέυτερον. τρίτον ὕδωρ. Alſo ſagt Demoſthenes: ἐν τῷ ἐμῷ ὕδατι δειξάτω. Lucian: πρὸς ὕδωρ λέγειν. Cicero: aqua haeret, aquam perdere; Quintilianus, actionem aqua deficit. Plinius, paucioribus Clepſydris, (in wenig Stunden etwas vollenden.) Ferner: aquam ſuſtinere heißt, wenn das Waſſer im Laufen aufgehalten worden, wenn bey der Zeugenausſage, bey Anführung der Worte eines Geſetzes, oder Decretes, Worte vorkamen, die nicht zu den Haupttheilen der Rede zu gehören gehalten wurden. Diejenige, welche auf dieſe Klepſydren, entweder ſolche aufzuhalten oder laufen zu laſſen, beſtellt waren, waren in ſehr geringem Anſehen, weil ſie öfters aus beſonderem und perſönlichem Haſſe gegen die Redner, die Zeit, welche ihnen zu reden vergönnet geweſen, abkürzeten, indem ſie die Klepſydra durch Wegſchaffung des unten an dem Löchlein angebrachten Wachſes ſchnell laufend, oder durch mehreres Fürſchieben des Wachſes langſam laufend machen konnten.

**Klinge**, ſ. Degen.

**Knabe**, ſ. Heben eine Laſt.

**Knall**, ſ. Blaſe, Büchſe, gläſerne Kugeln, Schieſſen, Stück.

**Knallpulver**, ſ. Donner.

**Knoblauch**, ſ. Angeſicht blaſſes.

**Knöpfe, runde, die an einem Faden feſt hangen, davon ohne Verletzung herabzubringen.** Hierzu brauchen die Taſchenſpieler 2 Fäden, oder 2. kleine Schnürlein, ohngefehr einen jeden 2. Schuh lang, dieſe muß man gedoppelt und gerade legen, daß vier Enden daraus werden. Alsdenn muß man 3. groſſe runde Knöpfe, deren einer ein gröſſer Loch haben muß, als die übrigen beyde, ſich verfertigen laſſen, u. einen davon an das Ende des einen Fadens, und den andern an den andern Faden ſtecken. Darnach nimmt man den Knopf mit dem gröſſeſten Loche, u. ſteckt die beyde mittelſten Fäden in das Loch des gröſten Knopfs, welches am beſten geſchehen kan, wenn man einen Faden veſt um den andern herumwickelt. Darauf zeucht man den mittelſten Knopf auf den alſo gedoppelten Faden, alsdenn werden die Knöpfe laſſen, als wenn ſie über die beyde Fäden gezogen wären, ohne Zertheilung, denn, wenn man in beyden Händen beyde Ende der Fäden veſt hält, mag man ſie ziehen wie man will, und die Zuſchauer werden nicht merken können, daß ein Betrug darunter verborgen ſey. Nachgehends muß man ſich anſtellen, als wolle man dieſe Knöpfe beſſer verwahren, oder auf den Faden binden, indem aber macht man einen halben Knoten mit einem der

der Enden an beyden Seiten, welches einzig und allein deshalben geſchicht, daß, wenn nun die Knöpfe hinweggenommen ſeyn, die Fäden wiederum alſo mögen geſehen werden, wie die Zuſchauer vielleicht vermeynen, daß ſie zuvor waren. Wenn man nun den halben Knoten gemachet, (welchen man auf vielerley Manier machen kan, daß kein doppelter Knote daraus werde) muß man einem unter den Zuſchauern die vier Enden dieſer beyden Fäden fein ordentlich, zwey Enden in die rechte, und zwey in die linke Hand geben. Wenn man nun alles gethan hat, was man zu thun ſchuldig geweſen, und zur Betrügung der Zuſchauer erfordert wird, ſo fähet man mit jemanden an zu zu wetten, gebrauchet ſich aber der gewöhnlichen Redensarten, und mit denſelben machet auch den Anfang, die Knöpfe herabzuziehen. So fern man hierinnen etwas behutſam verfähret, und den, der die Fäden hält, die beyden Enden ziehen läßt, alsdenn werden die zwey Fäden fein eben zu liegen kommen, und die runde Knöpfe werden laſſen, als wenn ſie durch die Fäden herabgekommen wären.

**Köpfe der Nägel ſehr theuer anzubringen**, ſ. Progreſſion.

**Kochen**, ſ. Eyer, Topf.

**Kohlkraut**, ſ. Speiſe.

**Kohlen**, werden aus mancherley Holz gebrennet zu mancherley Nutzen. Die zum Zeichnen gebraucht werden, werden alſo zubereitet: Man ſchnitzet von Lindenholz Stecklein, ſteckt ſolche in einen Topf mit Sand angefüllt, und verlutirt den Topf, und läßt ſolchen bey einem Häfner in ſeinem Ofen brennen, ſo ſind die Kohlen bereitet. Die buchene Kohlen dienen auch zum Abſchleifen des Meſſings, ehe es polirt wird.

**Kohlen feurige, daß ſie auf dem Pflaſter und an den Wänden des Gemachs herumlaufen.** Dieſes kommt auf einen Betrug an, da man verfaultes Scheinholz, Krebſen, oder Vögeln aufbindet, und ſolche laufen läßt.

**Kohlen glühende**, ſ. **Feuer.**

**Kolb.** Es iſt dieſes Wort ein vielbedeutendes Wort, indem es Deſtillierkolben, Laternenkolben, Kolben an den Gewächſen ꝛc. bedeuten kan. Vorjetzo will man nun den Gebrauch des Worts beobachten, wie er in den alten Turnierſpielen gebräuchlich geweſen. Es waren nemlich von hartem Holze ſtarke Knüpfel, welche an langen Stangen angemacht, und daran koſtbare Handhaben befindlich waren, hiermit ſchlugen die Ritter in dem Hauptturnier aufeinander loß, dadurch es öfters geſchehen, daß man dem, den ſie in der Hatz hatten, den Harniſch vom Leib geſchlagen, oder daß er vom Pferde gefallen, welches das Hauptturnier ausgemacht. Die Turniere, wie ſie die Mahler vorſtellen, ſind nichts anders als die Nachturniere. Wenn man aber ein Zeichen gegeben, ſo ließen ſie die Kolben fallen, und haben einander mit kurzen zweyſchneidigen Schwerdtern nach den Helmkleinodien gehauen. Unſere Alten gebrauchten dergleichen Kolben von Eiſen

bey Stürmen, an denen eiſerne Zacken vorgeſtochen, damit ſchlugen ſie um ſich, ſie nannten ſolche Morgenſterne, ſ. Glashals abbrechen.

**Komet**, ſ. Comet.

**Kopf**, ſ. Huhnskopf durchſtechen, Kalbskopf, Licht, Vorſtellen, Todtenkopf.

**Kopf** iſt das edelſte Glied des menſchlichen Leibes, welches vor allem Unfall, ſo viel möglich, zu bewahren iſt, denn ſo man darauf fället, oder ſtark daran geprellet wird, kan Blindheit entſtehen. So man das Geblüt ſtark gegen den Kopf treibet, ſo können ſtarke Kopfſchmerzen, und ſo es zu viel geſchiehet, endlich Raſerey entſtehen; wenn das Blut aber zu langſam durch den Kopf beweget wird, ſo pfleget der Menſch ganz niedergeſchlagen zu ſeyn. Vielleicht werden dieſe wenige Worte manchem nützlich ſeyn.

**Kopf, jemands durch einen kleinen Ring zu ſtecken.** Dieſes iſt ein Taſchenſpieler Poſſe. Man nimmt einen Ring vom Finger, und vermiſſet ſich durch dieſen Ring den Kopf zu ſtecken, wenn jemand derohalben Luſt habe zu wetten: ſo ſich nun in der Geſellſchaft ein ſolcher dummer Menſch findet, nimmt man den Ring, ſetzet ihm ſolchen an das Genick, und ſticht ihn durch den Ring mit einer Stecknadel in den Kopf, worauf dann dieſer, ſo es nicht glauben wollen, alſobald den Kopf zurückzieht, und es gewonnen giebt. (Und auf ſolche Weiſe kan man auch einen Laib Brodt, oder einen ganzen Holländiſchen Käß durch die Handhabe eines Krugs ſtecken.)

**Köpfe, zwey an die Wand zu mahlen, deren einer das Licht ausbläſet, und der andere wieder anzündet.** Man mahlet zwey Köpfe an die Wand, und machet in beyde ein kleines Löchlein, in deren eines man verrieben Schießpulver verſtecket, in des andern aber geſtoßenen Schwefel hineinleget. Löſchet man nun das Licht in der Compagnie aus, ſo ergreift man ſchnell das glimmende Licht, und hält es an den Kopf, in dem der Schwefel iſt, ganz nahe, ſo wird ſich der Schwefel entzünden, und das Licht wieder anzünden; kommt nun ein anderer und will dieſes Kunſtſtück einſehen, ſo führet ihn mit dem Licht nahe an den andern Kopf, und laſſet ihn das Licht daran halten, ſo wird dieſer durch das entzündete Pulver das Licht wieder auslöſchen, welches Einfältigen eine kleine Zauberey zu ſeyn dünket.

**Korn, aus der Gauckeltaſche zu mahlen.** Dieſes Kunſtſtück machet der Taſchenſpieler folgender Geſtalt: Er hat einen länglichten hölzernen Becher, in welchem noch ein anderer hölzerner Becher gedrehet, der aber ſo tief nicht hineingehet, damit zwiſchen dem äuſſerſten und innerſten Becher ſo viel Raum übrig, daß darinnen eine Handvoll Mehl kan verborgen ſeyn. Wenn nun dieſes Mehl darinnen, ſo ſtehet der oberſte Becher auf dem Mehl, daß von ſelbigem nichts zu ſehen, auch nichts von zwey Bechern zu merken. Wenn er nun ſpielen ſoll, läſſet er den Becher ſehen,

da

da dann niemand argwohnet, daß es zwey Becher. Er wirft ſodann ein wenig Korn in den oberſten Becher, und legt ein hierzu gemachtes leeres Säcklein darüber, und unter verſchiedenen, bey dieſem Handwerk gewöhnlichen Gauckeleyen, ſtellet er ſich, als ob er das Korn mahle; ſo ihm nun die Zuſchauer lang genug zugeſehen, ſo ergreift er das leere Säcklein, und faßt zugleich an den leeren Becher, folglich ſchüttet er den untern Becher, und zugleich das Mehl damit aus, da dann die einfältigen Zuſchauer ſich einbilden, das Mehl wäre erſt in dieſem Becher gemahlen worden. Dieſes nun um ſo viel beſſer zu bewerkſtelligen; macht man einen hölzernen Deckel mit einem Knöpflein oben auf, welcher auf den inwendigen Becher paßt, ſo kan denn der Taſchenſpieler den Becher mit dem leeren Säcklein, oder Schnupftuch deſto beſſer und unvermerkter wegnehmen.

**Kornhaufen vervielfältigen.** Es iſt faſt unglaublich, daß ein Körnlein Korns, oder andern Getraydes, innerhalb 11. Jahren, nach und nach, was jährlich gewachſen, das folgende Jahr wieder ausgeſäet ꝛc. hervorbringe 244. 140. 625. 000. 000. 000. 000. 000. 000. 000. 000. welches mehr als 244. Quintillionen beträgt. Geſetzt aber, daß jegliche Saat des Jahrs 50. Korn hervorbrächte, (als welches das wenigſte iſt, denn ſie bringet zuweilen 70. 80. ja über 100. auch wohl mehr) ſo würde ſolches eine Weite von mehr als 244140. Franzöſiſche Meilen austragen, jedes 100. Körner, nach ſeiner Länge und Tiefe gerechnet. Wenn man nun nimmt 244. 1400. Städte, ſo groß, als Paris, und giebt ihnen eine Meile ins Gevierte, und hundert Schuhe in die Höhe, alle mit Korn von unten bis oben angefüllet, ſo, daß ſie nichts anders, als bloßes Korn in ſich halten; nimmt ferner auch ein Maaß oder Scheffel, der eine Million Korn faßte, ſo käme heraus 244. 140. 624. 000. 000. 000. Scheffel, eine ſo große Anzahl, daß, ſo man es wollte laſſen in Scheffel bringen, und 1004. Scheffel auf ein Schiff rechnen, ſo würde man ſo viel Schiffe haben müſſen, als der Ocean ſchwerlich ſollte tragen können. Geſetzt nun, es käme ein jeder Scheffel auf einen Viertelsthaler zu ſtehen, ſo würde ſich die Summa auf 61. 635. 156. 250. 000. Thaler belaufen, welche kaum aufzubringen wäre.

**Körper**, ſ. Cörper, Bild, flüſſiger Cörper.

**Krachen**, ſ. Blaſe, Glas.

**Kraft, ausdehnende**, ſ. Elaſticität, Luft.

**Kräfte**, ſ. Gewalt, anziehende Kraft, Magnet, Müdigkeit, Schuß, Bewegung.

**Krähe, eine gemahlte ſchreyend zu machen.** Machet ein rundes Loch in die Wand, ſchiebet einen Froſch hinter ſich hinein, henket eine Krähe darüber, ſo auf ein ölgetränktes Papier gemahlet, oder einen Raben, ſo, daß deſſen Schnabel recht über das Loch komme, darinnen der Froſch ſitzet. Will man nun bey denen Zuſchauern eine Verwunderung erwecken, ſo halte man ein brennend Licht zu

des Raben Schnabel; wenn ſolches der Froſch erſiehet, wird er anfahen zu quäcken, die Umſtehenden aber nicht anderſt vermeynen, als es komme ſolche Stimme von dem Raben, oder der Krähe her.

**Krähen und Raben auf eine leichte und luſtige Art zu fangen.** Macht Düten oder Gucken von ſtarken grau- oder blauem Papier, beſchmieret ſelbige von innen mit Vogelleim oder Wagenſchmiere, und thut ein Stückgen ſtinkendes Fleiſch hinein, um hiedurch dergleichen Vögel herbeyzulocken. Wenn ſie nun das Fleiſch herauslangen, ſo hänget ſich ihnen der Leim an die Federn, und die Düten bleiben ihnen als Kappen über dem Kopf, und einem Theile des Oberleibes ſtehen, ſo, daß ſie nicht mehr davon fliegen können.

**Krähen, ſ. Hahn.**

**Kraiß, ſ. Circulkraiß, Erdenkraiß.**

**Kräuter, ſ. Palingeneſie, Sonnenuhr, Meynung geheime.**

**Kräuter und Blumen in ihrer natürlichen Stellung abtrocknen und lange Zeit aufzubehalten, ſ. Blume.**

**Krampffiſch, ſ. Zitterfiſch.**

**Krankheiten.** Sind in dem menſchlichen, als einem organiſchen Leib, faſt ſo viele möglich, als Gattungen der Theile in demſelben ſind. Weiche Theile haben ihre beſondere Krankheit, veſte Theile desgleichen, Knorpeln und Eingeweide nicht minder, die flüßige Theile hegen eine Menge ſolcher Uebel, als Krätze, Ausſatz, ſchrundigte Haut, ꝛc. alſo, daß ein Arzt ſcharfe Augen haben muß, wenn er dergleichen manchmal verſteckte Uebel erkennen ſoll, woher ſolche nach ihren wahren Urſachen herzuleiten ſeyn.

**Krebs, ob und warum ſie im Vollmond zu- im Neumond aber abnehmen.** Einige ſchreiben ſolches dem Licht des Monden, und der Wärme zu, weil nemlich die Krebſe im vollen Mond durch den Mondenſchein lebendiger und wärmer werden, deswegen auch ihre Nahrung beſſer verdauen können, und dahero auch fetter und fleiſchiger werden. Andere ſtehen in den Gedanken, es komme ſolches daher, weil die Krebſe im vollen Mond beſſer ſehen können, wie und was ſie ſpeiſen, und auch ihren Feind ſicherer entgehen; dahero weil ſie ſicherer und beſſer eſſen können, als ſonſt, ſo nehmen ſie auch beſſer zu. Noch andere vermeynen, daß ſolches des Mondes Würkung zuzuſchreiben ſey. Beſſer aber noch andere, daß dieſes Zu- und Abnehmen ein leeres Hirngeſpinſt der Köche ſey. Die gewiſſeſte Meynung aber iſt dieſe, daß die Krebſe alsdenn ſich am meiſten vermehren und zunehmen, wenn nicht gar viel gefangen, auf den Tiſch gebracht und verzehret werden.

**Krebſe lebendige roth zu färben, daß ſie ſcheinen, als wären ſie geſotten.** Nehmet etliche friſche Krebſe, und beſtreichet ſie mit Brandewein, ſo werden ſie roth, als wären ſie geſotten,

ten, wenn man nun ſolche unter andere geſottene in eine Schüſſel leget, ſo kreiſen die lebendigen davon, und bekommt die Sache ein ſeltſames Anſehen.

**Kreide, mit derſelben ein Strichlein in die Hand zu machen, welches ſich von ſelbſt in ein Kreuz verwandelt.** Man ſchabe mit einem Meſſer von einer Kreide herunter, daß das Pulver vornen an der Schneide nach einer rechten Linie eines Fingers lang herab liege, thue die linke Hand auf, beſtreiche ſolches Pulver creuzweis über die Linie, welche die Chiromantiſten Lineam menſalem nennen. Alsdenn zeichne man, der Kunſt ein Anſehen zu machen, ein Strichlein mit einer Kreide auf den Tiſch, daß, wenn man die linke Hand darunter hält, die Kreide darinn mit ſolchem Strich ein Kreuz mache. Man thue die Hand unter den Tiſch, wiſche das Strichlein mit der rechten Hand aus, ſchlage auf den Tiſch, drucke die linke Hand zu, ziehe ſie herfür, ſo wird ſich ein Kreuz in der Hand ſehen laſſen. Die Urſache kan ein jeder gar leicht einſehen.

**Kröpfe dieſelbe zu vertreiben,** ſ. **dicker Hals.**

**Krug,** ſ. Gefäß.

**Krucke,** ſ. Alte.

**Kugel,** ſ. Aeolipila, Feuer, Kegelkugel, Amboß, gläſerne Kugel, Ball, Rauchkugel, Spiegelkugel, Schießen.

**Kugel, den Cubiſchen Inhalt derſelben zu finden, aus dem gegebenen Durchmeſſer derſelben.** Die Kugel verhält ſich zu dem Cubo ihres Durchmeſſers wie 157 zu 300. Man multiplicire alſo das Quadrat des Durchmeſſers noch einmal mit dieſem, und ſuche zu 300, 157. und dem gefundenen Product oder Cubo die 4te geometriſche Proportionalzahl nach der Regel de Tri, welche der Inhalt der Kugel ſeyn wird.

Oder man berechne den Cubiſchen Inhalt desjenigen Cylinders, deſſen Grundfläche dem größten Circul der Kugel, die Höhe aber dem Durchmeſſer der Kugel gleichet, (ſ. Inhalt) dieſen Inhalt multiplicire man mit 2. und dividire das Product mit 3. Denn die Kugel hält 2. Drittel von ſolchem Cylinder.

Wenn man den Durchmeſſer der Kugel mit ſeiner Peripherie multipliciret; ſo erhält man die Kugelfläche. Dieſe multiplicire man ferner mit den 6ten Theil des Durchmeſſers der Kugel; ſo hat man abermals ihren Inhalt. Denn man kann die Kugel als eine Pyramide anſehen, deren Grundfläche ſo groß iſt als der Kugelfläche, und deren Höhe dem halben Durchmeſſer der Kugel gleichet.

**Kugeln zu machen, die durch einen Harniſch gehen.** Nehmet Bley und Kupfer eines ſo viel als das andere, gießet Kugeln. Ferner: nehmet 1. Pfund Kupfer, Reguli antimonii eine halbe Unze, Zinn 1 Pfund, ſchmelzet alles zuſammen, thut im Fluß ein wenig Arſenicum hinzu.

Kugeln,

**Kugeln, eine auf die andere zu ſchießen,** ſ. Bleykugeln.

**Kugel aus dem Lauf zu bringen, hinter welcher kein Pulver geladen,** ſ. Gewehr.

**Kugeln zu gießen kleine Vögel damit zu ſchießen.** Wenn die Kugel in den Model gegoſſen wird, ſo kehre man alſobald die Form um, damit das heiſſe Bley herauslaufe, und nur eine dünne Haut kleben bleibe, dieſe bleyerne Haut füllet man mit Schrot, der Einguß aber wird mit Wachs verſtopft, wenn nun einer wettet, er wolle mit einer Kugel einen Sperling oder andern kleinen Vogel treffen, ſo ladet er dergleichen Kugel, die alſobald von der Gewalt wird entzwey berſten, und den Vogeldunſt zertrennen, daß er treffen kan.

**Kugeln bleyerne im Papier zu verſchmelzen, ohne das Papier zu verbrennen,** ſ. Bley.

**Kugeln oder Ballen, die im Waſſer brennen, zu machen.** Man nimmt Mehlpulver und Salpeter, jedes 4. Loth, Schwefel 3. Loth, Campher ein halb Loth, Colophonium 1. Loth, Terpentinöl ein halb Loth, Sägeſpähne und Lohmehl, jedes ein halb Loth, feuchtet es mit Leinöle, arbeitet es wohl untereinander, ſchlaget es in Leinwandpletzgen ein, und bindet es mit Bindfaden veſte zuſammen, in Geſtalt einer Kugel oder Ballen. Dann tauchet es 1. oder 3mal in zerlaſſenes Pech über und über, und wenn es harte worden, ſo ſticht man mit einem Pfriemen hin und wieder ziemliche Löcher in die Kugel oder Ballen, ſtreuet von obigem Satze, mit ein wenig geriebenem Pulver vermiſcht hinein, ſtreichet in ſolche Löcher einen Taig von Brandtewein und geriebenem Pulver, und laſſet es trocknen. Endlich haltet die Kugel mit einer Zange veſte ferne vom Geſichte, zündet ſie rund herum durch eine Lunte an, und werfet ſie in das Waſſer, ſ. Granaten.

**Kugeln von Töpferthon, welche acht Zoll Höhlung haben,** werden ſtark gebrannt, und nachhero mit ſchlagendem Zeug angefüllt und unter die Stürmende geworfen, deren Stücke großen Schaden thun.

**Kugeln, wie man deren Richtung bey Nachtzeit aus dem wahrgenommenen Feuer ſchlieſſen kan, ob man in Gefahr ſeye getroffen zu werden.** Man gebe wohl acht auf das von dem abgefeuerten Geſchütz erblickende Feuer. Erſiehet man 2. Feuer, ſo hat es keine Noth, dieweilen man ſodann dem Schuß nicht gerade entgegen, ſondern ſchräg gegen denſelben ſituiret iſt. Wird man aber nur eines Feuers gewahr, ſo retirire man ſich eilfertig auf eine Seite, weil man in ſolchem Fall mit dem Geſchütz in gerader Linie ſtehet, welches die Urſache, daß das hintere des Zündkrauts von dem vordern aus der Canone brechenden Feuer bedecket worden.

**Kugel, wie ſie, wenn ſie zu hinterſt in dem Stücke ſteckt, aus dem Lauf ſolle getrieben werden.** Es geſchiehet je zuweilen, daß ein Conſtabel eine Kugel probiret, in das Stück laufen

ſen låßt, und nimmer heraus bringen kan. Wenn nun dieſes geſchehen, und die Kugel entweder hinten anſtößt, oder nicht weit von dem Zündloch liegt, ſo raume man bey dem Zündloch Pulver ein, ſo viel man kan. Denn obſchon die Kugel hinten anſtößt, ſo gehet doch wegen der Rundung der Kugel noch Pulver darhinter. Wenn nun die Blöſſen hinter der Kugel gefüllet, ſo gebe man Feuer, welches die Kugel entweder gar hinaus, oder doch um etwas weniges forttreibet. Gehet ſie auf einmal hinaus, ſo iſt es gut, wo nicht, ſo raume man wieder Pulver ein, und weil man jetzt mehr, als zuvor, hinein thun kan, ſo iſt es zu vermuthen, das Pulver werde die Kugel ganz hinaus treiben. Widrigenfalls thue man es ſo oft, bis ſie herausgekommen, jedoch alles mit gutem Bedacht, und fleißigem Nachſinnen.

**Kugel, groſſe, in welcher Muſicanten ſitzen, und darauf ein Knab unbeweglich ſtehet, wenn gleich die Kugel ſich beweget.** Dieſe Erfindung dienet zu einem Aufzug, und beſtehet in zwo halben Kugeln, deren der hintere der bewegliche, der vordere aber der unbewegliche Theil iſt. In dem beweglichen Theil iſt eine ſtarke Axe angemacht, von einem Pol zum andern reichend, der unten auf einem bleyernen Fuß aufſitzet, auf welchem die Kugel fortgedrehet wird. In dem Centro dieſes Theils iſt ein Queerholz eingeſenket, das hinten ein Gegengewicht hat, damit derjenige, der auf dieſes Queerholz ſich ſetzet, ſicher ſitzen möge, dieſer iſt der Beweger, welcher mit ſeinen Füſſen die an der Seite angemachte hölzerne Staffeln eine um die andere niederdrucket, und hiedurch dieſen Theil der Kugel beweget, und zwar zwiſchen einem Spalt der rings um die ganze Kugel gehet. In dem andern unbeweglichen Theil ſind zwey Queerhölzer, eines von oben herab, und das andere queer über; an dem letztern hänget ein Korb, darinnen die Muſicanten ſitzen, oben ſtehet ein Jüngling, der auch beſtändig unbeweglich bleibt, in dieſem unbeweglichen Theil, wenn denn nun der bewegliche halbe Theil durch das Tretten beweget wird, ſo bleiben die Muſicanten im unbeweglichen Theil immer ſicher ſitzen, und hat es das Anſcheinen, als wäre in dieſer herum ſich bewegenden Kugel eine kleine Zauberey verſtecket.

**Kugel mit Papier zu überziehen, daß ſie genau damit bedecket werde.** Erſtlich mißt man der Kugel Diametrum mit einem Daſtercircul, oder man miſſet ſelbigen mit einem Faden: aus der Verhåltniß des Diametri gegen ſeine Circumferenz iſt bekannt, daß der Diameter beynahe dreymal ſo groß ſey, als die Circumferenz. Hierauf nimmt man den Umkraiß halb, daß iſt, beynahe drey halbe Diameters, und machet daraus eine winkelrechte Vierung, deren Seitenlinien in 12. Theile eingetheilt, und mit Parallelen zuſammengezogen werden. Mitten durch dieſe Vierung wird eine Linie gezogen, die aber nur in 6. Theile getheilt wird, von deren jeglichem Punct auf die Seitentheile Linien gezogen werden, gegen die rechte und linke Hand, und zwar erſtlich aus

2. in das erſte Zwölftheil, und aus eben dem $\frac{2}{6}$. gegen das dritte Zwölftheil, und das ſofort, bis 6. ſolche Spitzenſchnitte jeglicher Seite herauskommen, damit man die Kugel accurat bedecken kan. Mit ſolchen Sectionen, worauf die Sternbilder, oder Theile der Erde gezeichnet, werden die Himmels- und Erdenkugeln überzogen, daß ſie alsdenn im Zuſammentreffen die Kugel juſt bedecken, an deren accuraten Section vieles gelegen, ſonſten die Linien in dem Auftragen der Spickel nicht zuſammenſtoßen, welches ein Fehler wäre, der die Kugel, ſie ſey die Himmels- oder Erdkugel verwerflich machet, indem man nichts genaues und accurates damit vornehmen kan. Auf dieſes hat man alſo vornehmlich zu ſehen, nebſt dem Gleichgewicht der Kugel in ſeinen Achſen, wenn die Kugel ſoll probiert werden; wenn eines oder das andere fehlet, iſt es anzumerken, dem erſten Fehler iſt nicht zu helfen, dem andern kan ein verſtändiger Mechanicus durch Biegung der Axe wohl abhelfen.

**Kugeln, damit aus der Gauckeltaſche zu ſpielen.** Man läßt einige kleine Kügelgen von Leder machen, die mit Federn oder Haaren ausgefüllet ſeyn; dieſe kan man mit einer Behendigkeit zwiſchen die Finger und Daumen verſtecken, daß es faſt niemand abmerken kan. Alsdenn kan man deren ein Paquet voll nach Oſtindien ſenden, und hinter der Hand verhalten, oder auffreſſen, und ſie wieder aus dem Sack hervorhohlen, oder aus dem Ohr klopfen, oder gar aus dem Aug oder Maul wieder auszwingen, oder kan ſie in die Luft verjagen, und andere mehr dergleichen Poſſen mit treiben.

**Kugeln, drey hölzerne an einen Strick zu binden, und dieſelbe wieder herab zu thun, ohne Verletzung der Kugel und des Strickes.** Man laſſe drey hölzerne Kugeln verfertigen, und durch jede ein Loch bohren, nehme dann die zwey Enden von einem Stricklein oder Bindlein, und zwar gedoppelt, ſtecke ſie in die Mitte, da es zuſammengebunden, dann durch die eine Kugel, und bringe ſie durch das gedoppelte Band, öffne es, und ſtecke oder ziehe es durch die Oeffnung, und zugleich den Riemen in die Kugel. Binde alsdenn die zwey Enden, die man in der Hand hat, zuſammen, ziehe ſie ſtark an, ſo werden die Kugeln wegſpringen, und das Band, Strick oder Riemlein ohnverletzet und unbeſchädiget bleiben.

**Kugel, eine betriegliche zu machen, womit man im Kegelſchieben, meiſtentheils fehlen muß,** ſ. Kegel.

**Kugel, Himmels- und Erdkugel,** ſonſt Globi genannt, ſind Inſtrumenten, wodurch man alle Sternbilder, oder die 4. Theile des Erdenballs, Sonnenbahn, Aequator, Meridian, Horizont, und andere Circul ſinnlich vorſtellet, um dadurch denen Anfängern die Beſchaffenheit der Veränderungen, welche an dem Himmel in Anſehung des Auf- und Untergangs der Sonne, Sternen, oder auf der Erde in Anſehung der Länge, Breite, Tag- und Nachtslänge ſinnlich vorgezeiget, und

und ihnen einen leichten Weg weiſet, ſolche Begebenheiten zu begreifen. Sie werden von Meſſing, Kupfer, oder Pappen gemacht, auf jene erſtere werden die Figuren der Sternbilder ſelbſt in ſolcher Proportion, wie ſie am Himmel erſcheinen, aufgetragen, und kommen dergleichen Himmelskugeln ſehr hoch zu ſtehen; die von Pappen aber gemacht werden, werden erſtlich aus rauhem veſtem Pappier über eine hölzerne Modellkugel gemacht, alsdenn entzwey geſchnitten, die hölzerne Axen eingeſetzt, und ſodann wieder zuſammengeſetzet, mit Leim wohl überſtrichen, und darauf gebrannter Spatſtein aufgetragen, dadurch die Kugel eine Veſtigkeit bekommt, und das Gewicht der Kugel nicht ſehr vermehret, über dieſe aufgetragene Spatmaterie werden die Segmenten, worauf die Sternbilder, oder die 4. Theile der Erde aufgezeichnet ſind, mit Hausblaſenleim aufgezogen, welche Segmenta die ganze Kugel bedecken müſſen, ſ. **Kugel mit Pappier zu überziehen** ꝛc. Vor alten Zeiten wußte man um dieſe Himmels- und Erdenkugeln, nichts, biß endlich ſolche in vorigem Jahrhundert in Holland von Blaeu und andern, von unterſchiedlicher Gröſſe im Diameter, verfertiget worden. Unter allen ſolchen Himmelskugeln iſt die berühmteſte, welche Herzog Friedrich von Holſtein Anno 1654. aus Kupfer, im Diameter von 10. einen halben Schuh, alſo hat machen laſſen, daß man in derſelben ſitzen, ſiehe **Kugel worinnen Muſikanten ſitzen**; und wenn der Globus durch ein Rad iſt umgetrieben worden, den ganzen geſtirnten Himmel um ſich herum bewegen ſehen können. Dieſer groſſe Globus iſt in dem Gottorpiſchen Schloß lange als eine Seltenheit aufbehalten worden, von dar er Anno 1713. an Peter I. der Ruſſen Kayſer, als ein Geſchenk gekommen iſt. Dieſe Globos hat der groſſe Mathematicus Weigel darinnen verbeſſert, daß er alle Circel des Himmels ſelbſt von Meſſing ausarbeiten, und die Kugel, darauf die Hauptſterne durchgeſchlagen, und ſtatt der alten Sternbilder in lauter Wappen der groſſen Herren dieſer Erde eingeſchloſſen worden, dazwiſchen eingehänget, daß dieſelbe nach vorgeſchriebenem Stande konnte erhöhet und erniedriget werden, dabey er auch einen Sternweiſer angebracht, vermöge welches ein jeglicher, wenn er damit an den Himmel geſehen, und einen Stern damit bezeichnet, eben denſelben auf dem Globo durch einen Perpendicularſtab, der auf die Fläche des Globi auffiele, kennen lernen konnte, welche Globi anfänglich groſſes Geſchrey gemacht, heut zu Tag aber nur als ſeltene Cabinetsſtücke gezeiget werden.

**Kugelförmig**, ſ. **Kugel, Rundung, Circul.**

**Kühlen**, ſ. **Abkühlen, Blaſen, Eyß, Bier.**

**Kunſt**, es wäre nicht verantwortlich, wenn wir in einem Kunſtlexicon dieſen Titel leer lieſſen. Dieſes Wort aber hat ſo vielerley Verſtand bekommen, daß wir faſt nicht mehr wiſſen, was man eigentlich damit ſagen wolle.

Am ſicherſten ſetzt man die Kunſt der Natur entgegen, und verſtehet darunter eine Fertigkeit, dasjenige durch die Seelen- oder Leibeskräften zu bewerkſtelligen, was ohne unſern Fleiß nicht hätte geſchehen können. So iſt alſo ein jeder künſtlich, der ſein natürliches Vermögen wohl entwickelt und anwendet. Die Künſte, welche unumgänglich zum menſchlichen und geſellſchaftlichen Leben erfordert werden, werden von den meiſten gering geachtet, und bey dieſen heißt nur das Kunſt, was die wenigſten Menſchen wiſſen, und zu wiſſen nöthig haben, ja das, was mehrentheils mehr zu dem Verderben als der Wohlfahrt der Menſchen gereichet. Gott der höchſte Künſtler, hat alles auf das weiſſeſte ſo eingerichtet, daß in allen Dingen ſeine Ehre, und aller Geſchöpfe Glückſeligkeit erhalten werde. Je näher man, in der übrigens unendlichen Entfernung, dieſem höchſten Urbild kommt, deſto künſtlicher iſt man. Die Kunſt lernt von der Natur, und erhöhet in ſeiner Art, die Natur. Falſche und teufeliſche Künſte ſind lügenhaft, und verderben die Natur, wenn ſie auch den beſten Schein haben.

**Kupfer vom Silber augenblicklich zu ſcheiden.** Dieſes wollen die Taſchenſpieler damit zu Werke richten: Sie fordern einen alten Kreutzer, Dreyer, oder Batzen, ſtreuen geſtoſſenen Schwefel darauf, zünden ihn an, wenn er brennet, ſo werfen ſie ihn in das Waſſer und nehmen ihn alsdenn heraus, und zeigen das Silber, das in lauter Pulver verwandelt worden ſey.

**Kupferſtiche** werden heut zu Tag, welche von groſſen Zeichnern kommen, von jedermann hoch geſchätzet, und ſchlechten Gemählden vorgezogen, beſonders wenn ſie in der ſchwarzen Kunſt vorgeſtellet ſind. Einige pflegen mancherley damit zu künſteln, davon folgende Stücke merkwürdig.

**Kupferſtich klar und durchſichtig zu machen.** Man ſpannet den Kupferſtich ganz glatt und ſteif in eine Rame, und ſtreicht mit einem Pinſel dieſen Firniß an: Terpentinöl 4. Loth, Terpentin 2. Quintlein und ſo viel hochrectificirten Brandtewein, dieſe zuſammen geſchmolzen, geben einen Glanzfürniß, warmlicht auf den Kupferſtich zu 2 oder 3malen gethan; unter dem Anſtreichen wird der Kupferſtich immer zum Feuer gehalten, damit er trockne und ſchön klar und durchſichtig werde. Hierauf wird es auf der hintern Seite mit Oelfarbe angeſtrichen und geblendet, und der vordere Theil wohl abpolirt, ſo wird es wie ein Glas ausſehen.

**Kupferſtich jeden abzudrucken.** Man läßt klein geſchabte venediſche Seife und eichene Aſche, eines ſo viel als des andern, auch etwas weniges lebendigen Kalchs in einem neuen Topfe ſieden, mit dieſer Lauge überfähret man mit einem Pinſel das gedruckte Pappier fein ſanft auf beyden Seiten, und leget ſolches zwiſchen weiſſe Blätter in ein Buch, welches hernach eine kleine Weile

le eingepreßt wird, ſo wird ſich der Kupferſtich abgedruckt darſtellen. Was von Schrift darauf iſt, fällt verkehrt aus, welches aber durch den Spiegel kan geleſen werden. Dergleichen kan man auch mit Büchern, die erſt gedruckt worden, practiciren, und ſolche als eine Seltenheit aufſtellen, weil ſolche nicht anders, als durch den Spiegel können geleſen werden.

Auf Glas tragen es einige alſo ab: Sie legen das Kupferſtück, welches ſchön ſchwarz ſeyn muß, auf eine helle Glastafel, daß der Stich unter ſich zu liegen komme; alsdenn beſtreichet man die leere Seite vermittelſt eines Pinſels mit gutem Scheidewaſſer und läßt es 24. Stunden alſo liegen, alsdenn thut man den Kupferſtich wieder herab, und trocknet ihn wohl ab, und reiniget das Glas, darauf er ſoll abgezogen werden, wohl ab, und traget den vorher beſchriebenen Terpentinfürniß darauf, und leget ſolche fein glatt darauf, und läſſet ihn trocken werden. Hernach gieſſet man Waſſer darauf und wälgert mit dem Finger fein ſachte das vom Scheidewaſſer mürb gewordene Pappier gelinde herunter, ſo wird er auf dem Glas ſeyn.

**Kurz**, ſ. **Raum**. Die Kürze eines Dinges wird durch ein angenommenes Maas beſtimet, alſo kan eine Sache kurz ſie kan auch relative lang ſeyn. So iſt ein Jahr kurz, relative gegen einen Seculum, lang aber relative gegen einen Monat. Weil ſich nun die weitentlegene Sachen kleiner unſern Augen zeigen, ſo müſſen auch die Linien deſſelben ſich zu verkürzen ſcheinen, dieſes müſſen künſtliche Mahler nach der perſpectiviſchen Zeichnung ſo accurat beſtimmen können, daß man aus dem Gemählde gleichſam einen Maasſtab habe, wie weit die andere vorgeſtellte Sachen entfernet ſeyen. Obgleich aber eine Linie in der Ferne kleiner zu ſeyn ſcheinet, ſo wird ſie doch, wenn ſie gemeſſen wird, die wahre Länge geben, dahero kan im Feldmeſſen dieſes keine Hinderniß geben, indem die Linien nicht nach dem Geſicht, ſondern nach dem wahren Maas gezogen werden; und geſetzt, man miſſet eine lange Linie nicht, ſondern ziehet ſolche auf dem Meßtiſchlein mit andern Puncten zuſammen, ſo ſiehet man durch die Dioptern nach dem letzten Punct in der Ausdehnung, durch welchen die ganze Linie in ihrem Weſen beſtimmet wird.

**Kurzſichtige**, ſiehe **Augen**, **Myops**.

**Kurzweil**, ſ. **Poſſen**, **Spielwerk**, **Vexiren**, **Blendung**.

**Küſſen**, ſ. **Käfer**.

**Kutſche**, **darinnen man ſich ſelbſten ohne Pferde führen kan**. Ozanam in ſeinen mathematiſchen Ergötzlichkeiten beſchreibt eine ſolche Caroſſe, nebſt beygedruckter Figur, folgender Maaſe. Es müſſen die beyden vordern Rädlein um ihre Axe laufbar und beweglich ſeyn, wie es auch in denen neuen Caroſſen zu erſehen; die beyden hintern Räder aber müſſen veſt um ihre gemeine Axe gehen, daß ſich ſol-

che hintere Axe ja nicht bewege, ohne bis ſich die Räder bewegen, und mit ihr fortlaufen. In der Mitte dieſer Axe muß eine Welle veſt angemacht werden, da etliche der Länge nach tief eingeſchnittene Zähne angebracht. In dieſer Rollen Zähne greifet ein Rädlein mit ſeinen Zähnen, dieſes Rädlein ſtecket an einer Axe, welche unten in der Kutſche in einer Hornſpitze beweglich iſt, oben aber eine Handhabe mit einem Schwung hat, daran die Kraft appliciret, dadurch die Kutſche vorwärts, ohne Pferd, getrieben wird. Es gehet aber dergleichen Fuhrwerk ſehr langſam. Wenn das Stirnrad, ſo die hintern Kutſchenräder treiben ſolle, unmittelbar durch eine Schraube ohne Ende getrieben würde, ſo würde es wohl der einfacheſte Weg ſeyn, und leicht gehen, ſonderlich wenn die Kutſche vornen nur auf einem Rädlein ruhete, das viel leichter als 2. zu regieren wäre. Sonſt kan die Sache auch durch ein Federwerk geſchehen, das in gewiſſer Zeit aufgezogen werden muß.

**Kütte** iſt eine Maſſe von hart werdenden Materien zuſammengeſetzt, welche man bey verſchiedenen Körpern braucht, dieſelbe veſt an einander hängend zu machen, und alſo zu beveſtigen, daß ſie nimmer von einander losreiſſen. Nachdem alſo der Kütt gebraucht wird, nachdem müſſen ſeine Theile ausgeſucht werden.

**Kütte gemeine zu machen.** Man nimmt anderthalb Loth Ziegelmehl, 1. Loth Harz, und für 6. Pfennige Wachs und ein wenig Terpentin, und miſchet dieſelbe wohl unter einander, ſo iſt der Kütt gut.

**Kütte, welche die Stuccaturarbeiter brauchen.** Man nimmt Colophonium 12. Loth, gelb Wachs anderthalb Loth, venetianiſchen Terpentin, 1. Loth, geſtoſſenen Maſtix 1 halb Loth, miſchet dieſe zuſammen, und laſſet ſie in einem kleinen Keſſel über dem Feuer zergehen, und traget ſodenn 2. Hände voll Ziegelmehl darein, und rühret es wohl durch einander.

**Kütte, ſo im Waſſer je länger je härter wird.** Man nimmt Maſtix, Weyhrauch, Colophonium, klein zerſchnittene Baumwolle, eines ſo viel als des andern, und ungelöſchten Kalch, machet es mit Nußöl zu einer Maſſe, ſo wird man ihn gerecht haben. Oder anders: nehmet Ziegelmehl, geſtoſſenen Schwefel, ein wenig Glas, klein geſtoſſenen Sinter, eines ſo viel als des andern, und dreymal ſo viel Harz, als der vorigen eines, ſo wird man auch einen guten Waſſerkütt haben. Einige nehmen ein Theil Menning, zwey Theile Kalch, und Eyerweiß, und miſchen es wohl unter einander.

**Kütte, ſo im Feuer dauert.** Nehmet Brandtewein, zerſtoſſen Glas, Hammerſchlag, Steinſtaub und Leinöl, rühret es wohl unter einander, ſo wird dieſe Kütte, auswendig am Feuer veſte halten. Oder: man rühret Eyerklar, biß es wie Waſſer flüſſig wird, hierein trägt man ungelöſchten Kalch mit Sand und Glas vermiſcht, und rühret es wohl ein, und beſtreichet etlichemal

chemal von auſſen eiſerne Bleche, die im Feuer ſtehen müſſen, damit.

**Kütte zu Steinen.** Nehmet 24. Loth Harz, 8. Loth Schlieff, 24. Loth Kreiden, und ein wenig Feilſpäne, zerlaſſet ſolche unter einander bey dem Feuer, und ſchüttet ſolches in eine Gelte voll Waſſer, und knetet es darinnen wohl mit den Händen. Zu Sandſteinen braucht man Schwefel und Harz, laſſet jedes beſonders in einem irrdenen Topf zergehen, miſchet es denn zuſammen und thut Bleygelb und zerſtoſſen Glas; nimmt man etwas gelb Wachs darunter, ſo iſt der Kütt geſchmeidiger.

**Kütt, der am Feuer und Waſſer hält.** Man miſcht klein geſtoſſenen ungelöſchten Kalch mit Eyerweiß und weichflieſſenden Fürniß, reibet ſolches wie eine Farbe auf einem Stein ab, ſo wird er das Verſprochene leiſten.

**Kütte, zerbrochene Gläſer zuſammen zu machen.** Nehmet Eyerweiß und ungelöſchten friſchen Kalch, der noch nicht zerfallen, rühret es geraume Zeit unter einander zu einem Teiglein, und füget damit die zerbrochene Gläſer zuſammen, ſo halten ſie wieder gut. Oder nehmet alten harten Schafkäs, reibet ſolchen auf einem Riebeiſen ab, miſchet ungelöſchten Kalch darunter, und machet es mit zerklopftem Eyerklar zu einer Kütte, und füget die Glasgefäſſe damit zuſammen. Oder man läſſet klein zerſchnittene Hausblaſen über Nacht in ſtarkem Brandtewein weichen, und thut ein wenig klein zerſtoſſenen hellen Maſtix dazu, haltet es, bis es wohl flieſſet, in einem meſſingen Pfännlein über das Feuer, wenn es will zu dick werden, ſo gieſſet etwas Brandtewein dazu, hiedurch erhält man einen guten Glaskütt.

**Kütte, zerbrochene Krüge, Schalen, und dergleichen wieder ganz zu machen, daß man daraus trinken kan.** Man nimmt zart geſtoſſen venediſch Glas, gerieben Ziegelmehl, Colophonium, Pech, geſtoſſenen Schwefel, zerläſſet es unter einander und rühret es wohl um; will man damit kütten, ſo müſſen die zerbrochene Stücke wohl heiß werden, und mit dieſer heiſſen Kütte beſtreicht man die Fugen, und drücket ſie wohl zuſammen, ſo halten ſie ſehr veſt. Oder man nimmt guten rothen Menning, guten Fürniß und Ziegelmehl, von jedem gleich viel, hiemit beſtreichet man die zerbrochene Stücke, und ſetzet ſolche zuſammen, ſie halten wieder wie zuvor.

**Kütte auf Metall, Glas, Stein, und Edelgeſteine.** Nehmet einen Theil Terpentin, zwey Theile klaren Maſtix, zerlaſſet ſolches in einer Schale, ſo iſt er fertig. Oder nehmet Hausblaſen, leget ſie eine Nacht in das Waſſer, thut ſie hernach in ein kupfernes Schälgen, und gieſſet einen guten Theil Waſſer daran, und laſſet es gar einſieden, ſo bleibet am Boden ein zäher Leim, den kan man brauchen.

Einige nehmen Ziegelmehl, Feilſpäne, und rein geſtoſſenes Glas, eines ſo viel als des andern,

dern, thut das Weiſſe vom Ey daran, daß es ſich ballen läßt, und gieſſet friſches Ochſenblut darunter. Wenn man damit eiſerne Stücke will an einander kütten, ſo werden die Stücke mit Ochſenblut wohl beſtrichen, und gleich darauf der Kütt angetragen, und die Stücke veſt zuſammengetrieben.

**Kütte, womit man bey den Electriſirmaſchinen das Glas an das Holz küttet.** Man nimmt ½ Pfund ſchwarzes Pech, und 4. Loth gelb Wachs; läßt erſtlich das Pech, hernach das Wachs mit flieſſen; alsdenn rühret man 3. Fäuſte voll reiner Aſche darein, und gebrauchts eilend, weil es ſogleich hart wird.

## L.

**Lack, Fürniß.** Man nehme des beſten rectificirten Spir. Vin. 1. Pf. des ſchönſten Gummi Laccae 10. Loth, Sandrac. 4. Loth, beyde Gummata wohl pulveriſirt, läßt man in dem Spir. Vin. ſolviren, hernach treibet man es durch ein Tuch oder dicke Leinwand, und laſſet ſolches in der Ruhe ſtehen, das Lautere ſchöne ſondert man, zum Gebrauch, von dem anderen ab. Einige brauchen an ſtatt des Feuers, blos die Sonnenſtrahlen, zu der Solution, es muß aber die Phiole wohl verſchloſſen ſeyn, und öfters umgerüttelt werden, mithin geht es langſamer.

Auf eine andere Art: Man nimmt anderthalb Pfund des beſten rectificirten Spir. Vin. und träget darein den auserleſenſten Maſtix in Granis, feinen Gummi Lacc. Sandarac. und weiſen Agtſtein, jedes 4. Loth, ſetzet ſolche in eine groſſe Phiole, und ſchüttelt es eine Stunde wohl um, alsdenn bringt man es wohl verwahrt einen halben Tag zur gelinden Wärme, nach demſelben ſchüttelt man es wieder, und ſetzet es wieder in die vorige Wärme, bis die Gummata ſolvirt ſind, alsdenn gießt man den Spirit. Vin. durch ein Tuch, ſo das reineſte iſt, ab; auf den Grund gieſſet wieder Spir. Vin. und verfahret wie vorhin, ſo wird man mehr Lackfürniß bekommen, der letztere aber iſt dem erſten an Reine und Glanze nicht gleich, ſ. **Copalgummi.**

**Laden,** ſ. Schieſſen, Bret.

**Laden ein Gewehr, daß es zwar ſcharf geladen und groſſen Knall thut, und gleichwohl die Kugel vor der Sache, nach welcher man geſchoſſen, niederfalle.** Man theilet den Schuß Pulver in 3. Theile, deren einen man erſt einträgt, hernach die Kugel, nach ſolcher die andere beyde Theile Pulver, und zuletzt das Pappier, wenn es nun losgebrannt wird, ſo knallt es gewaltig, und die Kugel fällt vor der Sache herab, nach welcher geſchoſſen worden, welches die Unwiſſenden vor eine Zauberey halten.

**Laden, Bettladen, oder Lagerſtatt,** ſind heutiges Tags in Anſehung ihrer guten Ausſicht von den alten Bettladen ſehr unterſchieden. Unter denen neuern rühmet Herr von Uffenbach, weil ſie keinen Raum im Zimmer einnimmt und keinen Uebelſtand ver-

verurſachet, folgende. Es ſtehet von auſſen einem Schrank gleich, darinnen das Bett verſchloſſen, die VIII. Figur zeiget, wie es ausſiehet, wenn die Bettlade halb eröffnet, und Fig. IX wie es in völligem Anſehen ſtehet. Der Himmel a iſt die Thür, welcher, wenn er herab gelaſſen wird, die vordere Seite des Schranks verſchlieſſet, und das Bett verdecket. Die beyden Stangen b können weggenommen und beſonders verwahrt werden, ſie haben zur Vorſicht oben und unten Stacheln, daß ſie nicht leicht umgeſtoſſen werden können. Will man nun das Bett zurechte machen, ſo wird die Thür a aufgehoben, und die Stangen b darunter geſtellt, das Bett c liegt unterwärts auſſer dem Schrank heraus, welches der Bewegung wegen mit 2. Gewerben d an den Schrank veſt gemacht iſt, ſo daß der hintere Theil durch dieſelbe in der Höhe erhalten wird, der vordere Theil aber vermittelſt der Füſſe e ebenfalls mit vorigen in gleicher Linie ſtehe. Die Füſſe f ſind mit Gewerb unten an das Bett angehänget, damit ſie ſich niederlegen können, wenn das Bett eingeraumt wird. Das Unterbett iſt mit zwey oder mehreren Schlaifen angehängt, damit es im Hinaufthun nicht herunterfalle, die Küſſen oder Pfühle werden vorher darhinter gelegt. Den Golter oder Decke ſchließt man in die Schublad g, der Vorhang hänget an der Thür, und gehet mit ſelbiger in die Höhe, bey dem Verſchlieſſen aber herunter in den Schrank, die Stange dazu iſt von einem Stück, welche an beyden Enden veſt lieget, und vornen in der Mitten bey l mit einem Ring angehänget iſt, die Ecken davon ſind nicht ſcharf ſondern rund gebogen, damit der Vorhang von beyden Seiten darüber hergehen könne, und vornen in der Mitte zuſammenkomme.

**Lachen.** Mancher lachet, und weiß nicht, wie es in ſeinem Körper damit hergehet, und daß er in Gefahr des Lebens dadurch gerathen kan. Folgendes aber kan ihn belehren. Wenn man lachet, ſo holet man ſchnell hinter einander Athem, man läßt aber nicht ſo viel Luft wieder aus der Lunge, als man hineingebracht. Da nun ſolcher Geſtalt die Lunge mit Luft erfüllet iſt und bleibet, ſo wird das Blut in der Lunge nicht genugſam abgekühlet, und kommt nicht in genugſamer Menge zu der linken Herzkammer zuruck, ſondern es bleibet immer etwas zu viel in der rechten Herzkammer, da dann dieſe, indem ſie zu ſtark ausgedehnet wird, mit groſſer Kraft wieder zuſammenziehet, und hiedurch den Lauf des Geblüts ſtärker machen muß, dabey das Zwerchfell auch ſchnell auf und nieder beweget wird, daher im Lachen das Angeſicht roth wird, und wenn man zu viel im Lachen fortfähret, ſo wird der Umlauf des Geblüts durch die Lunge verhindert, da denn bald das Blut dort endlich gar ſtill ſtehen wird, und die Leute ſterben, wie die Erſtickten, oder daß ſie vom Schlag gerührt werden, wenn durch den ſtarken Antrieb des Bluts gegen das Gehirn eine Ader entzwey geriſſen werden kan. Aus dieſen Umſtänden kan man begreifen, warum die Hy-

pochondriſten manchmal über ernſthafte Dinge lachen, da andere darüber weinen möchten, ihre Spannung der Nerven, und eilende Bewegung des Bluts macht ihre Vorſtellungen manchmal ſo lebhaft, daß ſie ſich des Lachens bey ernſtlichen Dingen nicht erhalten können. Wenn überdies das Zwergfell entzündet wird, ſo ſehen wir ſolche Leute in der Naſerey lachen, und ſie wiſſen nicht, daß ſie gelacht haben, welches von der lebhaften aber verwirrten Einbildungskraft und denen convulſiviſchen Bewegungen des Zwergfells hergeleitet werden muß. Weil das Huſten mit dem Lachen in vielen Stücken eine Aehnlichkeit hat, ſo iſt auch dieſes kurz zu erklären. Wenn man viele kalte, feuchte Luft in die Lunge hineingezogen, ſo verſchlieſſet ſich die Luftröhre, und das Zwergfell wird vermittelſt der Muſceln des Unterleibs in die Höhle der Bruſt getrieben, dadurch die Lunge gepreſſet, und die darinnen ſich aufhaltende Luft in der Elaſticität vermehret wird, ſo bald alſo die Luftröhre ſich eröffnet, ſo fährt ſie mit groſſer Gewalt heraus, daher auch ein Schall dabey entſtehet; wird nun das Zwergfell oder die Luftröhre ſtark gereitzet, ſo muß ein heftiger Huſten entſtehen, der alles was in die Luftröhre gekommen, mit groſſer Gewalt herausſtöſſet, und dieſer gezwungene Huſten iſt manchmal recht gefährlich, indem die Bewegung des Geblüts in der Lunge gehemmet wird.

**Lampe**, ſ. hell machen mit wenigen Lampen.

**Lampe, umſtehende damit gelb, grün oder ſchwarz vorſtellen,** ſ. Angeſicht.

**Lampen, wie eine zuzubereiten**, darinnen das Oel beſtändig von ſelbſt zufließt. das fürnehmſte Stück daran iſt ein cylindriſches Geſchirr, welches von Meſſing oder Kupfer, oder beſſer von Glas ſeyn kan, welches nahe bey dem Boden ein Loch hat, darinn ein Röhrlein veſt gemacht, deſſen Oeffnung unter ſich ſtehet: durch das Geſchirr gehet inwendig eine gröſſere Röhre hinauf, die oben eine Oeffnung zunächſt an dem Gipfel hat, und eine andere eben unter dieſem Geſchirr, und zunächſt bey dem Boden, aber nicht völlig am Boden der Schalen, die die Lampe formiret, die nach mancherley Form kan getrieben werden, aber eine lange Schnauze haben muß, damit der Tacht etwas entfernt von dem aufgeſetzten Geſchirr brennen kan. Wenn nun das Geſchirr alſo bereitet worden, ſo fülle man es mit Oel, und wenn man das Loch, worinnen das kleine Röhrlein eingeſetzt iſt, aufthut, ſo ſtopfe man das Loch der gröſſern Röhre nahe bey dem Boden zu, ſo wird das Oel bey dem Röhrlein nicht auslaufen können, ſonſt würde ein leerer Raum entſtehen. Wenn aber das Oel allgemach in der Schale der Lampe durch den angezündeten Tacht ſich verzehret, ſo kan durch das untere Loch der groſſen Röhre, die vorher, da die Schale voll war, gleichſam verſtopft geweſen, Luft in das Geſchirr kommen, welches das Oel bey dem Röhrlein, das gegen die Schale zugewendet iſt, in die Schale hinaus drücket, ſo wird alſobald das Loch der groſſen Röhre wieder verſtopfet, und deßhalben das Oel aufhören zu fließen,

fließen; und dieß währet ſo lange, bis das Oel wieder abnimmt, und die Luft wieder durch die gröſſere Röhre in das Geſchirr tritt, und das Oel, wie vorhin geſchehen, flieſſend machen wird. Dieſes kan man mit ſchlechten Unkoſten erfahren und probiren, mit Waſſer und einem irdenen Geſchirr. Man kan eine groſſe Menge Oel in das groſſe Geſchirr ſchütten, und einen unverbrennlichen Tacht, ſ. Amiant. Wenn nun die Sache alſo angeordnet worden, wird die Lampe von ſich ſo viel Oel flieſſen laſſen, als ſie vonnöthen hat. Es iſt vermuthlich, daß dergleichen Lampe mit einem unverbrennlichen Tacht die Athenienſer gebraucht haben, welche ein ganzes Jahr unangerührt vor dem Bildniß der Minerva gebrannt hat, wenn man hiezu etliche cylindriſche Gefäſſe von ungleichen Diameter über einander ſetzte. ſo würde man dadurch erhalten können, daß die Laterne ein ganzes Jahr hindurch im brennen fortdauern könnte, dabey aber manchmal wegen dem Ergieſſen des Oels in allzu groſſer Menge einige Hinderniß vorfallen könnte, ſo die Kunſt verderben könnten, wenn man nicht Vorſicht bey dem untern Löchlein brauchet. Wenn man aber nur einen unverbrennlichen Tacht hat, ſo können die viele Umſtände wegbleiben, eine Lampe, ſo lang es faſt beliebt, in einem fort brennend zu erhalten. Man ſtecke den Tacht in ein meſſinges Creutz, das an den Spitzen mit Pantoffelholz, verſehen, und ſetze das Creutz in ein ſo groſſes Gefäß mit Oel, als auf die verlangte Zeit hinreichend iſt, nur mit der Vorſorge, daß die Fläche des Oels mit der obern Fläche des Creuzes, wo der Tacht eingeſteckt wird, gleich ſtehe, daher das Pantoffelholz vorher im Oel liegen muß, damit es hernach nimmer ſchwerer werde. Das Röhrlein zum Tacht muß nicht über die Fläche des Creuzes hervorragen, ſondern, ſo weit es zur Richtung des Tachts nöthig iſt, unten in das Oel vorſtechen.

**Lampe, welche in dem Hoſenſack getragen, oder auf der Erden gerollt werden kan, ohne daß das Licht davon auslöſche.** Man laſſe ein rundes Geſchirr oder runde Lampe mit Tachtröhrlein von Meſſing oder Kupfer machen, neben mit zweyen Stiften, welche in einem Reif beweglich ſeyn können, doch ſo, daß das Geſchirr nicht herausfalle. An dieſem Reife ſind oben und unten wieder 2. Stefte, ſo in einem andern äuſſern Ring ſich bewegen können. Dieſer äuſſere Ring hat in gerader Linie mit den Steften des innern Rings wieder 2. Stefte, ſo in dem äuſſerſten Reif ſich bewegen. Alſo ſind 6. Stefte für 6. unterſchiedliche Stände des Geſchirrs, welches allezeit in dem Mittelpunct verbleibet, und über ſich ſtehet, ob man ſie gleich hinwirft, oder auf alle Seiten beweget, welches ſehr angenehm zu ſehen iſt. Auf dieſe Art können die Seecompaßkäſtgen immer in einer horizontalen Lage erhalten werden, ſ. Compaß.

**Lampe für einen Gelehrten, die nur den Tiſch erleuchtet mit einem gelinden Licht.** Es iſt

der Körper der Lampe an und für ſich von keiner beſondern Structur, und hat nur in dem Lampengefäß zwey Luftröhrlein, und in der Mitte iſt der Tacht brennend, die 2. Röhrlein führen dem Tacht das Oel zu, und laſſen der Luft freyen Zugang zu dem Tacht, daß er allezeit hell brennen kan, beſonders wenn der Tacht von gezwirnter Baumwolle genommen wird, das Mark von einigen Pflanzen wollen von einigen hiezu gebracht werden; allein es wollen dergleichen Tachte wegen des Anhangens der ſchwereſten Theilgen des Oels an denſelben nicht immer helle brennen. Die Hauptſache kommt alſo auf einen Schirm an, welcher aus 4. einander gleichen und gleichſchenklichten Dreyecken, in Form einer vierſeitigen hohlen Pyramide zuſammengeſetzt iſt, und alſo zur Grundfläche ein gleichſeitiges Viereck hat. Etwas weniges über der Mitte dieſer Grundfläche brennet das Tacht der Lampe, denen Lichtſtrahlen von der inwendigen hellgeſchlagen, aber nicht Glanzpolirten Fläche des Schirms auf den Tiſch herunter reflectirt werden, daß ſich davon auſſer dem Tiſch, der ſehr helle gemacht wird, in dem übrigen Raum des Zimmers ſehr wenig zerſtreuet; an dieſen Schirm wird eine enge Röhre mit einem gebogenen Knie gemacht, und der Dunſt von dem Oel in die freye Luft geführet, oder in einen naſſen Schwamm geleitet, die Erfahrung wird den Künſtler in Anſehung des Anhängens des Lampenkörpers, der Höhe über dem Tiſche, die Veſtmachung des Schirms manches lehren, welches zu beſchreiben zu weitläufig wäre. Wer dergleichen Lampe haben will, der kan ſolche ſehr accurat beſchrieben finden in D. J. A. Segners Beſchreibung einer bequemen Lampe für Studirende, Göttingen 1744. Einige machen nicht ſo weitläufige Umſtände mit dem Schirm, ſondern ſie hängen zwiſchen einen hohlen Spiegel, der nicht von Meſſing, wegen des gelben Lichts, ſondern bloſen verzinnten Blech geſchlagen worden, und oben eine Oeffnung hat, daß der Dunſt von der Lampe hinausſteigen kan, eine gut gemachte Lampe, in ſolcher Entfernung auf, daß der Schein davon den Tiſch erreichen kan, und haben eben dieſes, was jene mit vielen Koſten angiebet; zudem ſo iſt das Rohr in die freye Luft der vorigen Art öfters beſchwerlich, wenn ſtarke Winde in derſelben Gegend ſtoßen.

**Landſchaften**, ſ. Bilder vorſtellen, Schattenſpielen, Perſpectiv: In Beurtheilung der gemalten Landſchaften kommt es hauptſächlich an auf die gute und wohlausgearbeitete Bäume, wenn deren Blätter nur mit groben Strichen vorgeſtellt werden, ſo hat man ſich von der Landſchaft wenig Gutes zu verſprechen.

**Länge**, ſ. Leib, Sehen, Raum, Diſtanz.

**Länge**, iſt im gemeinen Begriff eine bloſe Linie, die durch ihre Terminos erkenntlich iſt, und durch ein angenommenes Maas einer Ruthen, Schuh oder Elle beſtimmet wird. Ein ganz anderer Begriff iſt es aber, wenn man von der Länge der Oerter auf dem Erdboden oder auf dem Meere redet

redet, darunter man die Diſtanz eines Orts verſtehet, der von einem andern, dabey man den Anfang zu zählen machet, das iſt, durch deren Zenith der Generalmeridian gezogen iſt, in gewiſſen Graden des Aequators abſtehet; und dieſes iſt die kützlichſte Aufgabe in der Erdbeſchreibung, an deſſen Auflöſung ſchon viele Mühe angewendet, aber beſonders was die Meerlänge betrifft, geſcheitert haben; Man kan zwar durch fleißige Beobachtung der Sonnen- und Monds-Finſterniſſen, und der Jupiters-Trabantenfinſterniſſen in dieſer Sache wohl nachhelfen, aber wo ſind dergleichen Leute aller Orten, die dieſes thun können oder mögen? oder wo ſind die Gelegenheiten in manchen Städten dazu, da man nicht einmal einen bequemen Platz, will geſchweigen die Inſtrumenten erhalten kan? Mithin wird zwar alle Jahre etwas verbeſſert, aber alle dieſe Verbeſſerungen wollen auf dem Meer nicht zureichen, die Länge des Meeres zu bemeiſtern, mithin ſtehet die verſprochene Belohnung, welche von den Engelländern ausgeſetzt worden, annoch zu verdienen. Allein es wird ſchwer damit hergehen, indem die Engelländer, als gute Seeleute, ſchon feine Sachen erfunden, die aber nicht gänzlich zureichen wollen; welches alles zu erzehlen, diß Orts nicht ſeyn kan. Man überlege übrigens, was Hugen mit ſeinen corrigirten Seeuhren ſchon ausgerichtet, und dem Endzweck ſehr nahe gekommen, jedoch wegen der unüberwindlichen Hinderniſſen, ſo auf dem Meer und in der Bewegung vorfallen, nicht zur völligen Auflöſung der Aufgabe gekommen: Nicht minder was Hadley mit ſeinem Sector von Beſtimmung der Laxodromiſchen Linien des Schiffes bekannt gemacht; ſo wird man alle Schwierigkeiten in dieſer Aufgabe überſehen. Was letzthin Herr Kratzenſtein in einer Rede zu Petersburg, in dieſer Sache glücklich durchzubrechen, vorgetragen, gründet ſich auf eine Neigungsnadel, dadurch er eine Nadel verſteht, die ſtärker magnetiſirt worden, als die gemeine Magnetnadeln, und glaubet, daß dieſe Neigungsnadel geſchickter ſey zu dieſem Endzweck, als die Abweichungsnadel, weil an manchen Orten bey Veränderung der Länge um einen Grad auch die Neigung der Nadel bis einen Grad verändert werde; da hingegen die Abweichungsnadel kaum 20. Minuten betrage, welche letztere noch dazu vielen Unrichtigkeiten wegen des Schwankens des Schiffes unterworfen ſey. Man hoffet, daß dieſe Erfindung wieder einen Schritt näher thun werde, der Aufgabe eine Genüge zu leiſten.

**Laſt**, ſ. Bruſt, Hebel, Schwere, Tragen, Gewicht, Rolle.

**Laſt, warum, der ſolche trägt auf dem Rücken, unter derſelben ſich biege.** S. Bewegung des Menſchen.

**Laſt, ungemein große, mit geringer Mühe erheben.** Dieſes kan geſchehen durch die Winden, oder den Drehbaum, welcher Baum eine cylindriſche Form hat, daran ein Viertel der Höhe des Baums rund bleibet, und ein Loch hat, daß man den Hebel durchſtecken,

ſtecken, und den Drehbaum herum bewegen kan, je länger aber dieſer Hebel iſt, deſto gröſſere Kraft hat dieſer in leichter Bewegung der Laſt: Wo das Runde aufhöret, wird eine tiefe Schraube eingeſchnitten, darinnen eine Mutter auf und nieder lauft, an welcher Mutter die Hebbalken, an welcher die Laſt aufgehoben wird, veſt angemachet iſt, welcher Hebbalken durch einen Stützenbalken unterſtützet wird; welches leichtlich kan zu Werk geſtellt werden. Iſt nun der Drehbalken gegen den Hebbalken dreyfach, und der Hebel gegen der Rundung des Drehbaums achtfach, ſo multipliciret man 8 mit 5, welches 40. giebt, denn wieder mit 3, welches giebt 120. Geſetzt nun, die Laſt wäre 1200. Pfund, welches, wenn es mit 120. dividiret wird, 10. ausmacht. Iſt alſo, dieſe 1200. Pfund zu heben, eine Gewalt von 10. Pfund vonnöthen, welches ein Knab mit dem ganzen Leib gar leichtlich ſchieben kan. Iſt dieſer, der Schraubbalken, zu Ende gedrehet, ſo unterſtützet man die Laſt, wie man kann, und drehet die Schrauben rückwärts in die Höhe. Alſo kann ſich auch ein Bergmann mit ſeiner Kuffen voll Erzſchrollen vermittelſt der Schrauben ohne Ende aus dem Schacht winden. S. **Schrauben ohne Ende.**

**Laterne.** Siehe **Zauberlaterne, Nachtuhr.**

**Laterne, durch deren Schein man des Nachts ſehr weit ſehen kan, oder die ſogenannte Poſtlaterne zu verfertigen.** Man verfertige eine Laterne in Form eines Cylinders, oder kleinen Faſſes, in der Länge einer Weintonne im Keller, dergeſtalt, daß der Rauch aus dem Zapfenloch ſteigen kan; an den Boden des Faſſes aber applicire man einen hohlen paraboliſchen Spiegel, und einen Heerd um eine Pechflamme anzurichten, deſſen Schein ſich ſehr weit ausbreite, und durch den andern Boden, der noch offen ſteht, durchgehe; welches dann ſo helle leuchten wird, daß man nächtlicher Weile ſehr weit gar eine kleine Schrift leſen kan, ſonderlich wenn man ſich ſolcher Brillengläſer bedient, ſo eine Sache wohl in der Ferne fürſtellig machen. Diejenigen aber, welche in der Ferne dieſe Laterne anſichtig werden, ſollen vermeinen, ſie ſehen ein großes Feuer, das da um ſo viel heller ſcheinen wird, wenn der Boden des Faſſes mit Blech bedecket iſt, und man ihm eine Elliptiſche Figur giebt. S. *Latern. mag.* zu machen. Einige bringen an ſtatt des Herds und Pechflamme einen Leuchter an, darinnen eine ſtarke Wachskerze brennet, die durch einen ſtarken Federdrat von ſelbſten hinaufgeſchoben wird, damit die Flamme immer im Foco ſtehen bleibe, an dem vordern Theile der Laterne bringen ſie ein großes Convexglas, das vergrößert, an, und erhalten hiedurch ein ungemeines helles Licht, welches den Schein bey 40. und mehr Schuhen vor ſich hinwirft, daher ſolche Laternen an den Poſtwägen bey nächtlichem Reiſen vornen an die Gutſchen angemacht werden.

**Laterne ſchöne bunte von Glas zu machen.** Das Geſtelle darzu laſſet bey einem Tiſcher oder Glaſer von Holzwerk machen, vierſechs

ſechs⸗ oder achteckicht. Dann nimm die vom Glaſer hierzu zugerichtete Glastafeln, überſtreiche ſelbige auf der einen Seite mit Fürniſſen von allerhand verſchiedenen Farben, als die eine Tafel mit grünem, die andere mit blauem, die dritte mit goldfarbigem, die vierte mit rothem, die fünfte wieder mit grünem Firniſſe u. ſ. f. und laſſe ſie trocknen. Wenn ſie nun wohl trocken, ſo laſſet ſie durch den Glaſer in das Holzwerk einrichten, dergeſtalten, daß die gefürnißte Seiten einwärts gerichtet ſtehen. So man nun ſolche Laterne mit einem brennenden Lichte in einem weiß gemachten Saale oder Zimmer aufhänget, ſo wird man mit Luſt ſehen, wie die gefärbten Gläſer werden die Farben an denen Wänden ſpielen laſſen. Anſtatt der gefürnißten Gläſer, iſt es beſſer ſchöne gefärbte Gläſer einzuſetzen, weil ſolche ein helleres Licht durchlaſſen.

**Laterne, ſo die Stunden weiſet,** kommt mit der Poſtlaterne in allem überein, nur daß in dem Spiegel die Stunden müſſen eingeſchnitten ſeyn, welche durch den Spiegel an eine gegenüberſtehende weiſſe Wand geworfen werden, da denn der Zeiger von der Uhr ſo muß angebracht werden, daß er vor dem Spiegel ſich herum bewegen könne.

**Latern, Italiäniſche, zu machen.** Man machet aus Kupfer oder verzinnerten Blech ein Gefäß, in Geſtalt eines Cylinders, oben mit einem erhöhten Deckel, und unten mit einem Zapfen, der in eine Höhle an einem ſchon gedrehten Fuß der Laterne veſt eingeſteckt werden kan; nahe am Boden deſſelben wird ein Löchlein eingeſchnitten, aus welchem das Oel in die Schnauze oder Lampe ſich ergieſſen kan, dieſe länglichte Schnauze iſt an das Gefäß angelötet, und damit nicht zu viel Oel herausrinne, mit einem andern Blech bewahret, hierinnen wird der Tacht der Länge nach ausgebreitet; durch das untere Löchlein wird das Gefäß gefüllet, und alsdenn aufgeſtecket; wenn nun das Feuer das Oel verzehret, daß die Luft wieder durch das untere Löchlein eindringen kan, ſo gehet wieder Oel heraus, bis dieſes Löchlein wieder bedeckt iſt. Die Erfahrung wird jeglichem an Hand geben, wie groß das untere Löchlein werden ſoll, denn wenn es zu weit, ſo ergießt ſich das Oel aus der Lampe auf einmal, macht man es aber zu klein, ſo kan das Oel und Luft einander nicht ausweichen. Ueber die Schnauze kan ein gläſerner Cylinder aufgeſetzt werden, der oben mit einem Rauchfang verdecket iſt, ſo wird ſolche Laterne ein ſchönes Anſehen haben.

**Laubfroſch.** Siehe **Wetterprophet.**

**Lauch.** S. **Abſchlag.**

**Laufen.** S. **Bild, Hunde, Apfel.**

**Laugenſalz.** S. *Alcali*, **Aufbrauſen.**

**Läuſe an den Wänden,** ſ. **Wandläuſe.**

**Laut,** ſ. **Trummel, Echo, Stimme, Muſic, Ring tanzender, Hören.**

**Laute**, ein vortrefliches muſicaliſches Inſtrument, iſt bey allen Kennern in hohen Werth, und wenige haben die Gabe, wegen ſeines weitläuftigen Saitenwerks es vollkommen zu ſpielen. S. Saite, Geige. Wenn eine andere gleichgeſtimmte Laute in dem Zimmer lieget, ſo wird der Klang an derjenigen Saite gemerket werden, welche in der Laute iſt berührt worden, welches von der gleich tremulirenden Luft herzuleiten, die daran ſtößt. Die Viole d'Amour hat dergleichen Metallſaiten, die auf dem Griff neben den Saiten liegen, ſo nun eine gleichgeſtimmte Saite berühret wird, ſo klinget die Metallſaite nach, ſo daß man meynet, es ſpielen ihrer zwey.

**Lebendigmachen**, ſ. Fliege.

**Lebendigmachen, daß alles was man ſiehet, lebendig und beweglich zu ſeyn ſcheinet.** Dieſe Kunſt probieren auch wohl die kleinſten Kinder, von 3. bis 4. Jahren, wenn ſie ſich nemlich an einer Stelle ſo lang viel und geſchwind herum drehen, bis ſie den Schwindel im Kopf bekommen, und alſo dümmlich hinfallen; indem ſie nun alſo ruhen, und die unbeweglichen Figuren anſchauen, ſcheinet es ihnen nicht anders zu ſeyn, als ob dieſe lebeten, und ſich bewegeten. Die Urſach deſſen iſt, daß durch die ſchnelle Bewegung die Sehenerven und Sehehäutlein ſtark afficirt worden, dadurch es in eine zitternde Bewegung geräth; wenn nun gleich die Bewegung aufhöret, ſo währet die zitternde Bewegung noch, dazu die Einbildung dieſe Bewegung der Figuren nicht bald wieder fahren läßt, ehe denn eine geraume Zeit, und mit derſelben auch zugleich alle Bewegung verſchwunden. Es können aber dadurch ſchädliche Zufälle entſtehen, daher ſolches den Kindern nicht zu verſtatten.

**Lebenslänge.** Einige Menſchen pflegen aus Begierde, dieſe weltlichen Güter lange zu genießen, ſich ein langes Leben zu wünſchen, darinnen ſie auch, wenn es mit Maas geſchiehet, nicht ſündigen, indem Gott ſelbſt ein langes Leben als eine Gnadenbelohnung den Frommen verſprochen. Vor der Sündflut haben die Leute länger gelebet, als nach derſelben, vielleicht weil die Lebensart viel ſimpler geweſen, und durch mancherley Leckerbißlein nicht turbiret worden; heut zu Tage iſt das Leben vieler Menſchen ſehr kurz, und ſind Perſonen, deren Alter über 100. Jahre ſteiget, rare Exempel. Indeſſen ſind viele, welche dieſe Länge des Lebens zum voraus wiſſen wollen, daher in vorigen Zeiten die Aſtrologen manchen Thaler mit ihrem Nativitätſtellen verdienet haben. S. Aſtrologie. Heut zu Tage giebt es noch einige, welche die Lebenslänge aus der Hand ſehen wollen. S. Chiromantie.

Andere wollen aus der Erfahrung behaupten, daß, wo nicht eine äuſſere gewaltſame Urſache hinzukomme, der Menſch eben ſo lang, als er wachſe, auch hernach ſtehen bleibe, und wieder ſo lang abnehme. Da nun die meiſten Männer der Zeit bis in das 21ſte, 25ſte, oder höchſtens 27ſte, und zwar letztere faſt unmerklich wachſen: So fiele ihr Ende auf das 63ſte, 75ſte, und 81ſte Jahr, in wel-

welchen Lebensjahren wirklich eine groſſe Anzahl derſelben ſtirbt. Hingegen wachſen Weibsperſonen mehrentheils nur biß ins 17te und endlich 20ſte Jahr; daher man viele im 48ſten, 51ſten, 54ſten und 60ſten ſterben ſiehet. Ja in einigen heiſſen Ländern diejenige im 30ſten, welche im 10ten Jahr aufgehört zu wachſen.

**Leder.** Wird von Thierhäuten auf mancherley Art zubereitet zum Gebrauch des Menſchen; das Leder hat auch in Reinigung der flüſſigen Materien ſeinen Nutzen, indem das Waſſer, auch ſogar das Queckſilber durch die Poros des Leders getrieben werden kan, um ſolches zu reinigen. Die Alten, und beſonders die orientaliſche Völker, bedienen ſich noch heut zu Tage deſſelben zu ihren Gefäſſen, worinnen ſie das Getränk bey ſich führen. Im Krieg haben die Alten im Mangel der metallenen Stücken lederne gebraucht, ſ. Stuck. Nicht minder ſind lederne Schiffe, bey Brücken über die Flüſſe zu ſetzen, vor Zeiten gebraucht worden. S. Brück, Goller, Harniſch.

**Leerer Raum.** Es haben vor Zeiten ſich viele bemühet, zu erweiſen, daß ein luftleerer Raum möglich ſey in denen natürlichen Körpern; allein da man die Luft durch angeſtellte Verſuche mehr hat kennen lernen, iſt dieſe Meynung in einem andern Satz verkehret worden. In der ganzen Natur giebt es keinen leeren Raum. Otto Guerike hat unter den Deutſchen ein Inſtrument ausgedacht, einen luftleeren Raum zu machen, der auch noch heut zu Tage durch Luftpumpen kan gezeiget werden, darinnen nun ſterben alle Thiere, weil alle die Luft zu dem Athemholen brauchen, und zwar ſterben ſolche an Convulſionen, weil ihre Nerven auf das empfindlichſte gedehnet werden, durch das Aufſchwellen der fleiſchichten Theile, worinnen noch einige Luft geweſen, die ſich darinnen ausdehnet; ſie ſterben nicht auf einerley Art, und nicht in einerley Zeit, welche im Luft leben, als Vögel ſind im erſten Zug einer Antlia hin, ein Hamſter ſtirbet langſamer, ein Froſch bläſet ſich ſtark auf und ſtirbet hier nicht leicht, der Fiſch ſteigt gleich anfangs in die Höhe, und fällt auf den Rücken, weil die Luft in ihrer Blaſe anfänglich ſich ausdehnet, wodurch ſie im Unterleib das Gleichgewicht verlieren; ſelbſt die Menſchen würden darunter bald ſterben; und kein Schall wird gehört in dieſem leeren Raum, kein kein Feuer iſt möglich darinnen; indeſſen iſt doch ein Theil ſubtilen Aethers darinnen, der mit der Luft nicht herausgetrieben werden kan, welches aber nichts hindert an dieſem Satz, denn man nur den leeren Raum in Anſehung der Luft behauptet.

**Leib.** Alle Leiber der lebendigen Creaturen ſind organiſche zuſammengeſetzte Dinge, die durch Seelen oder Geiſter lebendig erhalten werden, wie es aber damit zugehe, kan man nicht mit Gewißheit beſtimmen. Die Aerzte nehmen der Alten Meynung an, daß der Leib in die Seele einen phyſiſchen Einfluß habe, zum wenigſten kommen ſie am bequemſten davon, wenn ſie ſich auf dieſes berufen in mancherley vorfallenden Krankheiten, da die Seele leidet, wenn der

der Körper in Unordnung iſt, ſ. Körper, Bruſt, Bewegung des Menſchen im Aufſtehen, im Tragen.

**Leib, denſelben ganz brennend zu machen,** ſ. Brennend machen.

**Leib, menſchlicher, nach deſſen Länge ſeine Breite und Dicke ausmeſſen.** Man will hier nicht viel erwehnen von der rechtmäſſigen Länge eines wohlproportionirten Menſchen, welche einige zwiſchen 5. und 7. Schuhe anſetzen, ſondern nur anmerken, daß des Menſchen Länge, Breite und Dicke eben ſo proportionirt ſey, als die Arche Noä nach ihrer Länge, Breite und Höhe geweſen, welche nemlich in der heiligen Schrift 30, 5, 3. angegeben wird. Man laſſe derohalben einen Menſchen, deſſen Länge, Dicke und Breite man meſſen will, ſich niederlegen, und dabey beſtmöglich ſtrecken; meſſe ſeine Länge ab, theile ſie in 30. gleiche Theile; ſo geben 5. ſolcher 30. Theile die Breite, und 3. Theile davon die Dicke des nach der Länge gemeſſenen Menſchens. Einige ſuchen die Länge des Menſchen durch die Diſtanz der beyden Füße, welche man erhält, ſo jemand ſeine Füße, als er nur immer kan, ausſpreißt. Noch andere ſetzen die Länge eines wohlgeſchaffenen Menſchens und die Diſtanz beyder ausgeſtreckten Arme in gleicher Größe an, welche nemlich die beyden Spitzen der Goldfinger enden. Wenn man nun um einen ſolchen Menſchen, deſſen Arme beyderſeits einen rechten Winkel machen, einen Quadrat ziehen ſollte, ſo würde ſich befinden, daß das Centrum beeder Diagonalen zwiſchen den Beinen der Zwieſel fallen würde.

**Leib, darauf unauslöſchliche Merkmale zu machen,** ſ. Figuren, Creuz.

**Leib, darauf einen großen Stein ohne Gefahr zerſchlagen laſſen,** ſ. Bruſt.

**Leibesmaas an dem Fuß und Hals aus der Hand und Arm.** Wenn man einen Faden von der Hand, wo derſelbe an dem Arm angebracht iſt, ſtrecket bis zu dem unterſten Mittelfinger, und um denſelben ziehet, und ſofort wieder zurückmiſſet, wo man angefangen, ſo zeiget dieſes Maaß den Fuß an. Ziehet man aber den Faden zweymal um den Arm an eben den Ort, wo die Hand am Arm iſt, ſo gibt ſolches das Maaß vom Hals.

**Leibweh,** ſ. Reiſſen im Leib.

**Leichdorn, Hüneraug, Krähenaug,** ſind beſchwerliche kleine Geſchwulſten, ſo durch das Zuſammendrucken der Haut und fleiſchichten Theile entſtehen, welche hernach von dem Blut in den Gefäßen Nahrung finden.

**Leichdornen oder Hüneraugen zu vertreiben.** Man ſchneidet zuerſt die verhärtete Haut, ſo viel möglich weg, und nimmt ſodann ein rundes, etwas dickes, doch weiches Stückgen Leder, ohngefähr eines kleinen Dreyers groß, in deſſen Mitte man eine Oeffnung macht, die etwas gröſſer als das Hünerauge iſt; oder man nimmt ein Stück auf Leinwand geſtriche-

nes Pflaſter, ſo 8. bis 12mahl übereinander gelegt worden, und eben ſo groß iſt, und auch eine Oeffnung von derſelben Größe hat. Eines von beyden Stücken legt man ſo über das Hünerauge, daß ſolches in die Oeffnung kommt, und nirgends gedruckt werden kan. Dieſen künſtlichen Ring befeſtiget man mit einem langen ſchmalen Heftpflaſter, das 6. bis 8. mahl darum gewunden worden, und läßt es einige Wochen ſo liegen, oder erwärmet es einigemahl, wenn es nöthig wäre. Hierdurch wird nicht allein das ſchmerzhafte Drücken auf das erhabene Hünerauge gänzlich verhindert, ſondern es wird auch hierdurch deſſen hornigte Haut erweicht, und nach und nach das ganze Gewächs weggeſchaft.

W.

**Leichnam**, ſ. Austrocknen, Fäulniß.

**Leim, guten Tiſchlerleim zu machen, der veſter hält als das Bret.** Man ſolviret den gemeinen Leim im Waſſer, gießet das Waſſer rein ab, das übrige wird mit Brandewein wohl abgeſtoßen und geknettet, ſo wird der Leim auſſerordentlich halten.

**Leim, Mundleim zu machen** Man läſſet gemeinen Leim über Nacht in Waſſer weichen, biß er lind wird, wie eine Sulze, ſodenn gießet man das Waſſer ab, und läſſet den Leim vergehen, alsdenn werden kleine Stückgen daraus gemacht. Nimmt man aber kleine geſchnittene Hausblaſen, und weichet denſelben 3. oder 4. Tage in Brantewein, pulveriſirt denſelben, und miſchet ein wenig zartgepulverten Gummi darunter, ſetzet denſelben zum Fluß über eine Glut, ſo wird ein wohlhaltender Mundleim daraus werden, beſonders wenn man ihn von aller Unreinigkeit geſäubert hat, da man ihn durch ein Tüchlein getrieben.

**Leim vor Glas und Stein**, ſ. Kütt. Heiſſen Leim und Steinſtaub untereinander gemiſchet, giebt einen Leim, damit man gläſer- und ſteinerne Krüge, welche etwas warm ſeyn müſſen, veſt leimen kan.

**Leim, womit man Holz, Gläſer, Steine, auch ſogar Metalle kan zuſammen leimen.** Man weiche 4. Loth guten Leim über Nacht in deſtillirten Eſſig, und laſſet ihn des andern Tags ein wenig darinnen aufſieden. Alsdenn ſtoßet man eine Knoblauchzehe im Mörſer und miſchet 1. Loth Ochſengalle dazu, dieſes beydes wird durch ein Tüchlein in den warmen Leim getrieben. Denn anderthalb Quintlein Maſtix, 1 Quintlein Gummi Sandrac. klein gerieben, nebſt anderthalb Quintlein Sarcocoll. oder Fiſchleim, 1. Quintlein Terpentins in ein Gläsgen gethan, 2. Loth hochrectificirten Brandewein dazu übergegoſſen und wohl vermacht 3. Stunden lang in gelinder Wärme ſtehen laſſen, und öfters durcheinander geſchüttelt; dieſes wird hernach in den warmen Leim geſchüttet, und mit einem Piſtill wohl eingerühret, bis ein wenig Feuchtigkeit verrauchet; ehe man ihn hernach gebraucht, ſo wird er allezeit vorher, ſo viel man nöthig hat, in ſcharfen

Eſſig geweicht, und hernach erſt zerlaſſen.

**Leimen, zerbrochen irrdenes Geſchirr.** Man nimmt eine alte Milch, läſſet ſie ob dem Feuer zuſammenlaufen, ſammelt das geronnene, und ſtößet es in einem Mörſer mit lebendigem Kalch zu einem dicken Pappen, hiemit beſtreichet man die Stücke eines zerbrochenen Gefäßes, ſetzet ſie zuſammen, und läſſet es bey einem Feuer alſo trocknen.

**Leimen, eine ſteinerne Tobackspfeife.** Es geſchiehet gar leicht, daß eine ſteinerne Tobackspfeife voneinander bricht, und man nicht alsbald eine andere zu kaufen bekommen kan. Wenn das Röhrlein zerbricht, ſo kan ſolches vermittelſt einer Federkiel zuſammengeſteckt werden. Sind die Theile, wo das Röhrlein abgebrochen zu dick, ſo darf man nur davon ſchaben, ſo lange, bis beyde Theile in die Federkiel können geſteckt werden.

**Leim, damit in die Adern ſpritzen.** Es kan ſolches geſchehen, wenn man Hausblaſen in Brantewein wohl ſolviret, denſelben mit Zinnober färbet, und damit einſpritzet, denn dieſe Materie wird bald beſtehen, und die Adern und ihre Aeſte anzeigen, ſ. Abformen.

**Leinwand, ſ. Amiant, Bleichen, Einwickeln, Goller.**

**Leinwand, ſolche anzünden, daß ſie nicht verbrenne, ſ. Blendwerk.**

**Leinwand auf Franzöſiſche Art mit allerhand ſchönen Blumen zu drucken.** Man nimmt meſſinge Formen, darauf ſchöne Figuren und Blumen künſtlich geſchnitten ſind, machet ſie warm, thut ſie auf Leinwand, und preſſet es unter einer Preſſe. Am dauerhafteſten werden die Leinwandſtücke gemodelt, wenn ſie durch den Meiſter der Blumenarbeit durch Zugarbeit darein gewirket werden.

**Leinwand mit Gold, Silber, Metall und allerhand Farben zu drucken.** Hierzu nimmt man ein Viertelpfund guten Mahlerfürniß, dieſen kochet man in einem neuen Hafen mit Waſſer unter fleiſſigen Umrühren, probiret einen Tropfen auf einem Meſſer, wenn es kalt iſt und nicht mehr fließet, wird es mit Schwefel angebrannt und herumgerühret, wenn es eine halbe Minute gebrannt, dämpfet man das Feuer mit einem Teller, und laßt es ein und eine halbe Minute ſtehen, alsdenn träget man folgende Stücke nacheinander darein: Grünſpan, Mennig, Bleyweiß, Colophonium, jedes 2. Loth, weiß Fiſchbein ein Loth, welches fleiſſig gerührt werden muß, bis die Materien erkalten. Will man es nun zu Gold brauchen, ſo thut man ein wenig Orleanfarbe zu den obbeſagten Species; alsdenn wenn die Materie dick genug iſt, ſo trägt man die Farbe auf die Formen, und drucket ſie fein gerade auf die Leinwand, welche auf einem wollenen Tuch fein eben liegt, ab. Das Metall wird auf einem Kiſſen geſchlagen und polirt, der Fürniß oder die Farbe wird von Hirſchhorn polirt; ſobald der Abdruck geſchehen, müſſen die Formen mit einer harten

Bürſten ausgewaſchen werden. Die Praxis wird jeglichen mehreres lehren.

**Leiten**, ſ. Waſſer, Blitz.

**Leiter machen, welche man zuſammenlegen kan, daß man keine Sproſſeln ſiehet, und wie ein Hebebaum geſtaltet iſt.** Man laſſe ſich zween Leiterbäume machen, welche in der Mitte hohl und ausgeſtämmet ſind, oben mit einem vorgeſchoſſenen Kopf. In die Höhle zäpfet man recht ſtarke breite Sproſſen von Eichen oder anderm ſtarkem Holze, mit ſtarken hölzernen, oder welches noch beſſer, eiſernen Nägeln, daran ſie mögen auf- und niedergeſchoben werden, daß, wenn man beyde Leiterbäume zuſammenſchiebet, ſich die Sproſſen in die Höhlung begeben. Wenn man ſie nun alſo geſchloſſen, wird es einem Hebriegel, und nicht einer Leiter gleich ſehen.

**Leithund**, ſ. Hund.

**Leſen**, ſ. Schrift, Buchſtaben, Sehen.

**Leſen, ob man mit unverwandten Auge leſen könne.** Viele wiſſen nicht, daß ihr Aug im Leſen ſich beſtändig wende, und glauben, daß dieſes nicht nöthig ſey, weil eine ganze Zeile Wörter zugleich in das Geſicht falle, Allein wer die Lehre vom Sehen und Auge ein wenig innen hat, wird leicht begreifen, daß das Auge ſich wenden müſſe, denn aus der ganzen Zeile kommt nur ein Strahl gerade in das Auge die übrige haben alle Winkel. mithin muß man das Auge nach jeglichem Wort beſonders richten, wenn daſſelbe ſoll genau betrachtet werden, und dadurch kommt es, daß das Auge durch ſtrenges Leſen endlich ermüdet wird.

**Leuchten**, ſ. Schein, Glanz, Phoſphorus der Barometer.

**Leuchtend machen**, ſ. Feuer, Blitz, Zimmer, Waſſer.

**Leuchter**, ſ. Licht. Es werden die Leuchter in großen Zimmern von Metall aus vielen Poſtementen zuſammengeſetzt, mit untermengten ſchönen Schwunglaubwerken. In kleinen Zimmern, ſolche zu erleuchten, werden an die Leuchter halbrunde Spiegelbleche angebracht, ſo die Strahlen zurückwerfen. In Wohnzimmern werden die Leuchter, wenn ſie bequem und ſicher ſeyn ſollen, unten mit einer breiten Baſi gemacht, in dem Rohr aber eine Feder von Drat angebracht, welche das Unſchlitlicht nach und nach hinaufſchiebet, dabey eine Glaskugel wohl angebracht werden kan, wer ein ſtarkes Licht vonnöthen hat, ſ. Glas.

**Leute**, ſ. Alte.

**Licht**, ſ. Feuer, Schreiben ohne Licht, Kerze, Sehen, Stunde, hell machen mit wenigen Lampen, Zimmer.

**Licht**, nennet man alles das, was die umſtehende Sachen ſichtbar machet; dieſes Licht gehet in gerader und nicht in krummer Linie, denn wir ſehen nur, was mit dem Auge in gerader Linie lieget, welches auch durch einen einfal-

 len-

lenden Sonnenſtrahl in eine finſtere Kammer erſehen werden kan, ſ. Camera obſcura. Die Lichtſtrahlen, ohnerachtet ſie in geraden Linien gehen, werden doch untereinander nicht vermiſchet, welches am Licht das wunderbarſte iſt, welches bekräftiget wird, wenn man mit einer Nadel ein Löchlein in ein Pappier ſticht, wenn ſolches vor die Augen gehalten wird, ſo kommen faſt von dem halben Horizont Lichtſtrahlen daduech in unſer Auge, indem wir ſie ſehen, ſie können aber nirgend anderswoher in das Auge kommen, als durch das Löchlein, derowegen gehen alle dieſe Strahlen in ihrer Ordnung durch ein Löchlein, welches einer Nadelſpitze gleich iſt, ſie ſtellen alſo auch die Sachen alſo vor, wie ſie ſind, aus welchem die Subtilität des Lichts erkennet wird, ſ. Feuer. Aus dieſem wird leichtlich erhellen, daß der Unterſcheid der Helligkeit und Dunkle von der Mehrheit oder Wenigkeit der Strahlen herzuleiten ſey. Alſo können weitentfernte Sachen nicht ſo helle ſcheinen, als nahe gelegene, weil von dieſen mehrere Strahlen in das Auge fallen, und zwar nimmt das Licht zu- und ab, wie das Quadrat der Entfernung. Wie ſchnell die Lichtſtrahlen von der Sonne zu uns kommen, ſ. Feuer. Einige ſetzen, daß das Licht von den Fixſternen zu uns einen Weg durchlaufe, den eine Kanone in gleicher Bewegung erſt in 10416666636. Jahren zurücklegen würde, daraus die Geſchwindigkeit der Bewegung des Lichts kan geſchloſſen werden; ſo geſchwind es aber zu uns kommt, ſo geſchwind verlöſchet es in einem luftleeren Raum, ſ. Leer, Feuer. Es wird gebrochen, ſ. Brechung der Strahlen. Es wird im Zuſammenſammeln deſſen Kraft vermehret, ſ. Glanz, Glaskugeln, Brillenglas. Warum eine Lichtflamme ſpitzig ſey, ſiehe Flamme.

**Licht, daß eines viel länger brenne als ſonſten.** Hierzu muß man einen Hafen haben, denſelben voll Waſſer anfüllen, und an ein Licht einen Kreutzer ſtecken, daſſelbe brennend in das Waſſer hineinlaſſen, ſo weit es hineingehen kan, bis es endlich ſtille ſtehet, und alſo in dem Waſſer ſchwebet, und in gleicher Höhe verbleibet, ſo lang ein Trum daran iſt. Die Urſache, daß das Licht ſo lange brennet, iſt dieſe, nemlich es kühlet das Waſſer das Unſchlitt, und läßt es einfolglich nicht ſobald vom Feuer verzehren.

**Licht mit einem Schneeballen zu machen,** ſ. Brennen einen Eiszapfen.

**Licht, welches alles Eiſen bricht,** ſ. Eiſen brechen.

**Licht, daß ſolches von zwey Köpfen ausgeblaſen und wieder angezündet werde,** ſiehe Katze.

**Licht in umgewandter Hand zu brennen,** ſ. Hand.

**Licht, ein abgeblaſenes, aber noch glimmendes von ſelbſt wieder brennend zu machen.** Blaſet ein Licht ſo ab, daß es noch glimme, und der Rauch davon gehe, haltet ſolches unter ein anderes brennendes Licht, daß der Rauch

Rauch daran gehe, ſo werden die Feuertheile, ſo in Rauch noch aufſteigen, ſich entzünden, und da alle Theilgen eine Columne ausmachen, endlich die ganze Columne entzünden, und alſo das abgeblaſene Licht wieder anzünden.

**Licht an der Wand anzuzünden**, ſ. Licht, das von zwey Köpfen ꝛc.

**Licht, wie man machen kan, daß eines, ſo durch drey Löcher ſcheinet, ſich vorſtelle, als ſcheine es nur durch eines.** Man machet in ein Fenſter zwey oder drey kleine Löchlein dichte zuſammen, durch welche man die Sonnenſtrahlen auf einem Papier auffängt, welches dann drey beſondere Lichter vorſtellen wird. Aber indem man das Papier in die Ferne hält, werden dieſe drey Löcher nur eines vorſtellen, und das Licht wird gröſſer werden.

**Lichter, was die Indianer an deren ſtatt gebrauchen.** An vielen Oertern gebrauchen die Indianer an ſtatt des Lichtes das Coval, um welches ſie Blätter von der Banabasſtaude (Bananier) legen. An andern Oertern bedienen ſie ſich gewiſſer Saamenkörner, die ſie an einen dünnen ſpitzigen Stock anreiben, welchen ſie in die Erde ſtecken, ſo, daß er ihnen an ſtatt eines Leuchters dienet. Das Harz, welches Cahuchu oder Cahutchu genennt wird, dergleichen man in der Provinz Quito, in den Gegenden am Meere findet, iſt auch am Amazonenſtrome ſehr gemein, und man gebraucht es ebenfalls zum Brennen. Wenn es noch friſch iſt, drücket man es in Formen, und giebt ihm allerley Figuren. Der Regen kan es nicht durchdringen, und am allermerkwürdigſten iſt ſeine ſtarke Elaſticität. Man macht daraus Flaſchen, die nicht zerbrechen, Stiefeln, hohle Kugeln, die man breit drücken kan, und die hernach wiederum rund werden.

**Lichter, warum ſie in den Bergwerken verlöſchen**, ſ. Dunſt.

**Lichtſchein, ſtarken, gleichſam im verborgenen vorzuſtellen.** Man laſſe ſich ein achteckigt- ablanges Käſtgen verfertigen, ohngefähr anderthalb Spannen lang, und eine Spanne breit, oder, dieſer Proportion gemäß nach Belieben gröſſer; Die Höhe derer Seitenwände mag ebenmäßig um ein Drittheil weniger betragen, als deren Länge; über dieſes wird eine achteckigte Dachung formiret, in deren Mitte mit einem kleinen Rauchfange oder Camin, und gleichwie die Dachung ſich in die Höhe erhebet, alſo muß im Gegentheil der Boden mit der Dachung gleich gebrochenen Winkeln vertiefet werden, dergeſtalten, daß alle Flächen und Winkel einander gerade entgegen ſtehen, und mit einander genau correſpondiren, und am füglichſten zu vergleichen iſt mit einer vieleckigten- oben gleichwie unten verlohren zulaufenden Hanglaterne, ausgenommen, daß, wie dergleichen Laternen a Proportion ſich weit in die Höhe erſtrecken, dieſes vieleckigte Käſtgen hingegen mehr eine flache, als hohe Figur bekommen ſolle. Alle inwendige Flächen dieſes Käſtgens nun, ſowohl deren Seiten, als der Dachung, und des vertieften Bodens, werden mit

foliirten hellen Spiegelgläſern beleget, ausgenommen diejenige Stelle, wo der Rauchfang ſtehet, nebſt der zu unterſt auf dem Boden, dem Rauchfange gerade entgegen ſtehenden kleinen Grundfläche, worauf nemlich das Käſtgen ruhet; auch wird durch die vordere Seite ein Loch gemacht, von der Größe, daß man dadurch mit einem Auge nach der Länge des Käſtgens hinein ſchauen könne; ſolches Loch mag entweder durch das, ſelbige Seiten von innen bedeckende Spiegelglas durchgeſchnitten ſeyn, (welches beſſer wäre,) oder mag gedachte Seite von innen, und das Loch umher, mit zuſammengefügten Spiegelgläſern bekleidet werden, damit ſelbige nur nicht leer davon erſcheine. In denen Winkeln, woſelbſten die Spiegelgläſer zuſammenſtoßen, können zur Zierde und Vergröſſerung des Lichtſcheins entweder foliirte gläſerne Rähmgen, oder an deren ſtatt lauter vieleckigte falſche Edelgeſteine, oder auch mit dergleichen Edelgeſteinen beſetzte Rähmgen von hell polirtem Golde und Silber angebracht werden. Mitten in das Käſtgen, auf die leere Grundfläche, und gerade unter dem Rauchfange, wird ein reich vergüldet, oder überſilbertes Engelsbild geſetzet, mit gen Himmel erhabenem Geſichte, aus deſſen Munde eine Wachskerze brennet, und, damit man ſelbigem könne beykommen, muß eine Seite des Käſtgens, gleich einem Thürgen können auf- und zugethan werden. Um die Verwunderung der Hineinſchauenden zu vergröſſern, wird nicht in deren Gegenwart die Wachskerze angezündet, noch das Thürgen des Käſtgens eröffnet, ſondern irgendwo im verborgenen. Wäre hiernächſt ein ſolches Käſtgen geräumig und groß genug, ſo möchten auf zierlich- und ſubtilen Säulgen, rings um das Bild herum, gerade vor das Licht und denen 8. Seitenflächen entgegen, 8. mit reinem Waſſer gefüllte helle Glaskügelgen poſtiret, und mit Harze auf den Säulgen beveſtiget werden. Auf ſolchen Fall aber wäre beſſer, daß aus dem Munde des Bildes an ſtatt der Kerze eine Lampe brennete.

**Lichtlein, laufende**, ſ. **Erſchöcken.**

**Lichtlein oder Sternlein zu Nachtzeit in die Luft ſchieſſen.** Laßt Erbſen in zerlaſſenem Speck eine Weile kochen, nehmt ſie ſodann heraus, und laßt ſie erkalten. Ladet hierauf ein Gewehr mit einem ſchwachen Schuß Pulver, auf das Pulver thue ein wenig zerriebenes Pulver, hierauf die Erbſen eingeladen, auf dieſe wieder ein wenig zerriebenen Pulvers geſchüttet, und ein wenig Papier darauf geſtoſſen, ſodann zur Nachtzeit in die Luft geſchoſſen.

**Lichter, wie viel man anzünden müſſe, wenn man etwas in gewiſſer Weite eben ſo helle ſehen will, als bey dem Tageslicht.** Weil ein allzuſtarkes Licht das Auge nur blendet, und zu dem deutlich ſehen nichts hilft, ſo hat man aus der Erfahrung ſowohl als aus der Theorie beſtimmet, daß ſich die Gränze des Sehens wie die Cubicwurzel aus der Entfernung des Lichtes verhalte, daraus denn gefolgert wird

wird, daß eine Sache von dem Tageslicht ſo ſtark erleuchtet werde als ſie von 25. Lichtern, ſo einen Fuß weit von ihr ſtehen, erleuchtet wird.

**Lichttacht**, ſ. Amiant, Kerze.

**Lichtring**, welcher zu Nacht von einem im Circul herumgedrehten Lunten geſehen wird. Die Urſache dieſes Ringes iſt, weil die Strahlen im Finſtern von der Lunte ſtark in das Auge wirken, ſo muß auf dem netzförmigen Häutlein die Bewegung deſto länger dauern, je ſtärker dieſe Würkung iſt; da nun die Lunte herumgetrieben wird, ſo werden auch die Strahlen in unſerm Aug im Ring auf der Retina ſolche Würkung machen, da das Bild von der Lunte bald oben, bald unten iſt, da nun bey Nacht dieſes ſtark in das Auge würkt, ſo wird dieſe Würkung mit einem Krais im Auge fortdauern, bis die Lunte ruhet.

**Lichtſtrahlen.** Bey dieſen zeigen ſich zwey merkwürdige Veränderungen, denn ob ſie gleich in der Luft in gerader Linie gehen, ſo werden ſie doch in dieſer Bewegung turbiret, wenn ſie auf Körper auffallen, welche ſie, wenn ſie gleich durchſichtig ſeyn, theils zurückweiſen, ſ. durchſichtig, Reflexion; theils zwar durchlaſſen, aber mit ſehr veränderter Richtung. Dieſe Veränderung der Richtung eines Lichtſtrahls wird die Refraction genennet. Diejenige, welche denen Körpern eine anziehende Kraft zueignen, werden den Strahl von dem Körper, darauf ſie fallen, anziehen, und alſo von ſeiner Richtung abziehen laſſen; andere, welche mit dem groſſen Naturforſcher Hamberger dem Körper eine Adhäſion oder Anhängungskraft zueignen, werden die Sache mit veränderten Worten ebenfalls wie jene beſtimmen, denn was bey jenen die anziehende Kraft würket, das thut bey dieſem die Adhäſion, durch dieſe wird der Lichtſtrahl, indem er auf der Fläche des Körpers, der dichter iſt als die Luft, auffällt, in ſeiner Würkung und Kraft vermehrt, ſo daß er eine gröſſere Linie durchlaufen will, als er vorher Kräfte hatte zu thun. Da er nun durch die Richtungslinie im Auffallen, und durch die Kraft, welche er würde angewendet haben, wenn er perpendicular eingefallen wäre, getrieben wird, ſo wird er nicht in der vorigen Richtung bleiben können, ſondern muß in der Diagonal des Parallelogrammi ſich bewegen müſſen, mithin wird er an einem andern Ort, als er eingefahren, herauskommen. Je dicker nun der Körper, je gröſſer iſt ſein Widerſtand; und hieraus kan man ſich einigen Begriff machen, warum ein Strahl, wenn er von einem dünnen Körper in einen dichtern fähret, im Durchweg näher zu dem Perpendiculo gebrochen wird, und wenn er aus einem dicken in einen dünneren Körpern fährt, er ſeinen Weg wieder verändere von dem Perpendicul, das iſt, er nehme ſeine Richtung an, wie er eingefallen, fällt aber der Lichtſtrahl perpendicular auf, ſo agirt er mit aller ſeiner Kraft, die er beſitzet, und deswegen gehet er ungebrochen durch: Wer durch die Erfahrung ſinnlich will überzeuget werden, pro-

probire ſolches mit einem Lichtſtrahl in der finſtern Kammer vermittelſt eines leeren und vollen Glaſes mit Waſſer, ſo wird er beydes finden. Wenn alſo die Refraction oder Brechung in der Luft in den Dünſten geſchiehet, ſo müſſen dieſe Lichtſtrahlen, da ſie von einem dünnen in einen dickern Körper fallen, gegen dem Perpendicul gebracht werden, das iſt, ſie müſſen in der Höhe erſcheinen, daher die Sonne des Morgens geſehen wird, wenn ſie noch nicht aufgegangen, und des Abends, wenn ſie ſchon untergegangen; bey welcher Refraction die Dicke der Luft jeglichen Landes die Winkel der Brechung beſtimmen muß. Es taugt alſo eine Refractionstabelle nicht für alle Länder und Städte, welches in der Aſtronomie wohl zu merken.

**Liebe.** Es iſt dieſelbe bey vielen Menſchen von ſo heftiger Würkung, daß ſie, beſonders wenn eine verdorbene Einbildungskraft dazu kommt, glauben, ſie können nicht mehr leben, wenn dieſe oder jene Perſon ihnen nicht ſollte zu Theil werden, daher fallen viele auf ſolche Liebestränke, die da die Liebe würken ſollen, aber insgemein mit einer ſchweren Krankheit ſich endigen. Manche mißgönnen andern ihre erlaubte Liebe, und ergreifen Mittel, dieſelbe zu vereiteln. Man iſt hier nicht geſonnen, die Mittel an den Tag zu geben, dem Menſchen zu ſchaden, ſondern, ſo einem dergleichen übles Tractament begegnet, zu helfen. Meiſtens ſind ſolche Leute entweder als Melancholici, oder als Delirantes, oder als Maniaci anzuſehen, und nach jedesmaligen Umſtänden alſo zu behandeln mit gewöhnlichen Mitteln. Kan man jemand finden, zu dem ſie das Vertrauen zeigen, daß er helfen könne; ſo iſt oft eben dadurch allein geholfen, man mag auch gebrauchen was man nur will. Oft aber beſtehet der ganze Fehler blos in einer erzwungenen Ehe zwiſchen Leuten, die keine Zuneigung zu einander haben, wo niemand die Schuld haben will, und ſolche alſo auf weiß nicht wen oder was ſchiebet.

**Liegend machen**, ſ. Henne.

**Linie**, ſiehe Ey, Schlanglinie, Mittagslinie, Horizontallinie, Sehen, Circul, Hebel.

**Linie**, wie ſie entſtehet, ſiehe Punct.

**Linie**, vermittelſt des Gehörs in etliche Theile zu theilen, ſ. Gehör.

**Linie**, als ein Längenmaas angenommen, ſ. Maas.

**Linſenglas**, ſ. Bilder, Schrift, Brillen.

**Liquor**, ſ. Feuchtigkeit, flüſſige Materie, Dinte, Elementenglas.

**Löcher**, ſ. Haut.

**Löffel bey der Schaufel an einen Tiſch hängen**, ſ. Hängen.

**Logarithmus.** Wenn eine Reihe Zahlen in geometriſcher Proportion anſteiget, und man ſetzet eine andere Reihe Zahlen, die in

in arithmetiſcher Proportion fortlaufen, darunter, ſo ſind die letzten Zahlen die Logarithmi der erſtern: Dieſe Logarithmi alſo, weil ſie von 0 anfangen, zählen, wie oft das nomen rationis in der Reihe Zahlen ſey gebraucht worden, als:

1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512.

Deren Logarithmi ſind:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

Weil der Logarithmus von 1. eine 0 iſt, ſo iſt allezeit der Logarithmus gleich der Summe der Logarithmorum der in einander multiplicirten Zahlen, v. gr. ich ſoll multipliciren 4 in 16. wären 64. wenn ich nun den Logarithmum von der Zahl 4, das iſt, 2. und den Logarithmum von der Zahl 16, das iſt 4, zuſammenaddire, ſo habe ich den Logarithmum der Zahl 64. Hieraus erhellet, daß die Logarithmi das Multipliciren in addiren verwandeln. Hingegen wenn ich 8. in 64. dividiren ſoll, ſo wäre der Quotient 8. wenn ich alſo ſtatt der Diviſion den Logarithmum der Zahl 8, der iſt 3, von dem Logarithmo der Zahl 64, der iſt 6, abziehe, ſo bekomme ich den Logarithmum 3, welcher iſt der Logarithmus des Quotienten 8. Hieraus erhellet wieder, daß die Logarithmi das Dividiren in Subtrahiren verwandeln. Aus dem erſten läßt ſich auch begreifen, wie die extractio radicis quadratae bequemlich durch eine Diviſion des Logarithmi der Quadratzahl durch 2. verrichtet werde, z. E. man ſolle aus 64. die radicem quadrat. ziehen, ſo iſt deren Logarithmus 6, dieſen dividiret mit 2, giebt 3, den Logarithmum der Wurzel. Iſt die Zahl Cubiſch, ſo dividiret mit 3; als man ſolle aus 64. die radicem cubic. extrahiren, ſo iſt 6 durch 3 dividirt, 2, das iſt der Logarithmus 4. welches die Wurzel dieſer Cubiſchen Zahl. Dieſe Logarithmi ſind von 1 bis 100000 ausgerechnet, und in beſondern Büchern zuſammengeſammlet, daraus auch die Logarithmos für Sinus und Tangenten, welche in der Trigonometrie fürkommen, berechnet worden, dadurch man die weitläuftigſten Multiplicationen in Additionen, und die Diviſionen in Subtractionen verwandelt.

**Locken**, ſ. Schlange, Vögel.

**Löſchen**, ſiehe Auslöſchen, feuerlöſchende Maſchine.

**Löthen**, ohne Feuer, ſ. Eiſen.

**Luchs**, wie er zu bannen ſey. Im Vollmond gehet es wegen ſeinen weichen und blutigen Klauen nicht an. Im Neumond aber, da ſeine Klau veſt, daß er auf die Bäume klettert, lege man nur ein Tüchlein, oder was anders unter den Baum. Man darf hernach kecklich nach Hauſe gehen, und ſein Geſchoß holen, weil der Luchs auf dem Baume bleibt, und das unter den Baum gelegte Tüchlein ſtets anſchauet, bis man mit dem Gewehr kommt, und ihn herunter ſchießt.

**Luft**, ſiehe Blaſen, Blaſebalg, Waſſer, Erde, Flug, Zimmer feuriges, Feuer, Wind.

**Luft** hat eine ausdehnende Kraft, ſ. Elaſticität.

**Luft macht die Körper auf-** ſchwellend, ſ. Elaſticität, Ertrunkene.

**Luftbläsgen**, ſ. Dünſte.

**Luftblaſe, wie aus einer viele zu machen, und aus vielen eine**, ſ. Barometer anfüllen.

**Luft drucket gewaltig**, ſ. Glocke. Warum dieſelbe auf dem Teller der Luftpumpe nicht zerdrückt werde, ſ. Glocke.

**Luftdruck.** Derſelben aufgehobener Erfolg unter der Glocken iſt, daß ſich die elaſtiſchen Körper ausdehnen, darinnen Luft enthalten iſt, als laulichte Milch lauft aus dem Gefäß, Ey lauft ganz aus, Hefe, ſchwillet auf, das Bier ſchäumet, ꝛc.

**Luftleerer Raum**, ſiehe leerer Raum.

**Luftröhre**, ſiehe Athemholen, Klingen der Pfeiffen.

**Luft, ſehr dünne auf den Bergen**, ſ. Athemholen, Diſtanz.

**Luftſchwere, ob ſie durch die Barometer eigentlich beſtimmet werde.** Die Barometer ſind ſonſt Werkzeuge, wodurch man die veränderte Schwere der ganzen Luftſäule findet, welche darauf lieget; man fragt aber, ob man mit denſelben nicht die eigentliche Schwere der Luft beſtimmen könne, welche zu unterſuchen ſich die Naturforſcher Mühe gegeben haben? Und kommen alle nahe zuſammen, daß die Luft gegen das Waſſer ſich verhalte wie 1. zu 800, wie Homberg, andere, wie 1 zu 1000. andere, wie 1. zu 846, oder 850. wie Herr Wolf, oder wie 1. zu 885. wie der berühmte Deſaguliers. Dieſe Verſchiedenheit aber kommt auf das Auspumpen der Luft an, je geringer die Schwere der Luft herauskommt, deſto beſſer muß ſie ausgepumpet ſeyn; zu dem muß man die Zeiten unterſcheiden, in welchen dieſe Verhältniſſe ſind geſucht worden, denn die Sommerluft unterſcheidet ſich von der Winterluft, wegen ihrer Dicke; wenn nun die Luft dicker wird, ſo muß auch ihre Schwere zunehmen. Da nun die Schwere jeden Körpers durch den Druck erkannt wird, welchen er auf andere ausübet, und eben darum hat man Waagſchaalen, dieſen Druck zu beſtimmen, ſo wird gar wahrſcheinlich ſeyn, daß die Barometer die Schwere der Luft anzeigen können, denn ſie ſind in Anſehung der ganzen Oberluft gleichſam die Waagſchalen, auf welche ſich dieſer Druck äuſſert, alſo, daß man ſagen kan, er ſey gleich dem Gewicht des Queckſilbers, welchem er die Waage hält, oder welches er in der Röhre hält: Da nun der Unterſcheid der Höhe und Tiefe des Barometers zwiſchen 26 und 28. Pariſer Zoll ſich zeiget, ſo müſſen aus dieſen kleinen Veränderungen die Data genommen werden, welches aus einander zu ſetzen vor gegenwärtigen Platz nicht iſt. ſ. Hanow Seltenh. der Nat. und Oeconom. p. 600. ſeqq.

**Luftpumpe.** Beſtehet aus einem ſtarken meßingenen Rohrcylinder, der inwendig wohl abgezogen, daß nirgend eine Ungleichheit ſich

ſich zeige, in dieſes Rohr wird ein Stempel oder Embolus ſo eingerichtet, daß deſſen Kopf, der aus veſt auf einander geſchraubtem Leder beſtehet, ſo genau an die Latera des Cylinderrohrs paſſet, daß keine Luft dazwiſchen hindurchkommen kan, deßwegen ſolche Emboli ſchwer herauszuziehen ſind; die Alten hatten hierinnen groſſe Mühe angelegt, dieſen Embolum herauszuziehen. Heut zu Tag hat man aber dieſe Arbeit durch eine Winde erleichtert, dadurch der Embolus von einem Mann wol kan heraus gewunden werden. Unten aus dieſem Cylinder gehet ein Rohr hervor, das mit einem accurat eingeſetzten Hahn verſehen iſt, das gleichfalls keine Luft zulaſſen darf, in dem Hahnen ſind 2. Oeffnungen, damit eine mit den fortlaufenden Rohr, ſo bis an den Teller gehet, darauf die Glocke auf einem wohl eingeſchmierten Leder geſetzt wird, communicire, wenn man alſo den Embolum bey aufgeſetzter Glocke auf dem Teller herauswindet, ſo tritt die Luft aus der Glocken in den Cylinder hinein, ſo bald er herausgewunden, ſo wird der Hahn gegen dem Teller verſchloſſen, und die andere Oefnung dieſes Hahnens communiciret anjetzo allein mit dem Cylinder. Wenn nun der Embolus wieder hineingetrieben wird, ſo gehet die Luft bey einem beſondern Loch, das oben in dem Hahnen mit gedachter Oefnung zuſammenhänget, heraus; dieſes Herausziehen des Emboli währet ſo lang, bis der Raum unter der Glocke von Luft leer iſt; je länger man mit anhält, je leerer wird die Glocke; doch pflegt in dem 5 und 6ten Zug einer guten Luftpumpe wenig Luft mehr zu bleiben, auſſer der Aether, der darinnen in etwas zurückbleibt.

**Lunge**, ſ. Athemholen, Blasbalg.

**Lunte**, ſ. Stunde, Wecker.

**Lycopodium**, ſ. Hexenmehl.

## M.

**Maas.** Alle Dinge pflegen entweder nach der Länge, oder nach einer Fläche, oder nach einem körperlichen Begriff abgemeſſen zu werden; Gleichwie nun das Maas ohne ein angenommenes Dritte nicht kan begriffen werden, alſo iſt leicht zu erachten, daß dieſes Maas nach dem Willkühr der Menſchen und den Umſtänden der Länder und Völker verſchieden ſeyn müſſe, wenn gleich zu wünſchen wäre, daß die Maaſe in aller Welt, zum wenigſten im Römiſchen und anliegenden Königreichen übereinkommen möchte. Auch nicht einmal die Mathematici haben ſich bis daher verſtanſten, in ihren Maaſen ſich an eines zu binden, welches faſt nützlich und nöthig wäre. Unter dem Wort Maas im Kleinen verſtehet man insgemein einen Schuh, weil ſolches Maas der Länge eines wohlgewachſenen Mannes Fuß gleichet. Vielen iſt das Londner, andern das Franzöſiſche, andern das Rheinländiſche Maas gefällig, das beſte aber iſt, daß aller dieſer Maaſen ihre Verhältniß gegen einander bekannt iſt, welche dieſe

iſt:

iſt: Wenn der Königliche Pariſerſchuh aus 1440. Theilgen beſtehet, das iſt, die Länge deſſelben hat 12. Zoll, ein Zoll 12. Linien, und eine Linie 10. Theilgen, zuſammen 1440. Theilgen, ſo hat der Rheinländiſche $1391.\frac{3}{10}$. der Londner 1350. der Schwediſche 1320. der Däniſche $1403\frac{3}{4}$. der Straßburger $1280.\frac{1}{4}$. der Nürnberger $1346\frac{3}{4}$. der Danziger $1721.\frac{1}{2}$. der Leipziger 1397. der Augſpurger 1313. der Wiener 1400. der Ulmer $1295.\frac{3}{10}$. der Althebräiſche 1590. der Griechiſche 1350. der Altrömiſche 1306. Aus dieſen Verhältniſſen kan man ein Maas in das andere leicht verkehren, wenn man ſchlieſſet: z. E. wie viel 24. Römiſche Fuß nach Wienermaas machen: wie ſich verhält 1320. zu 1400. alſo verhalten ſich 24. zum vierten: fac. $25.\frac{60}{132}$. Wieneriſches Fußmaas. Bey allem dieſen hat man wohl zu bedenken, daß dieſe Schuhmaas anders von den Feldmeſſern und Mathematicis, anders von den Rheinländern und Zimmer- und Handwerksleuten eingetheilt werde. Jene geben einem jeden Maas 10, jene aber 12. oder andere Theile, alſo hat bey jenen eine Ruthe 10. Schuh, ein Schuh 10. Zoll, 1. Zoll 10. Linien; hingegen bey dieſen bleibt es bey ihrem Maas, wenn ſie gleich die Ruthe vor 10. Schuh annehmen. Will man aber Flächen durch ein Maas beſtimmen, ſo iſt üblich, daß ſolches durch Quadratflächen geſchehe, eine ſolche Fläche iſt ein Quadrat, einen Schuh in die Länge, und einen Schuh in die Breite; weil aber dieſes zu weitläufig im Ausſprechen und Begreifen wäre, ſo nimmt man dafür ein Quadratmaas einer Ruthe an, ſolches iſt 10. Schuh lang und 10. Schuh breit, und alſo iſt eine mathematiſche Quadratruthe in ihren Theilen 100. Quadratſchuhe. Will man aber etwas körperliches beſtimmen, ſo iſt ebenfalls hiezu ein Cubiſches Maas beſtimmet, nemlich der Cubicſchuhen und Cubicruthen; durch einen Cubicſchuh verſtehet man einen Würfel, der einen Schuh lang, einen Schuh breit, und einen Schuh tief iſt; da nun die Ruthe 10. ſolcher Schuhe in die Länge hat, ſo muß nothwendig eine Cubicruthe 1000. Cubicſchuhe in ſich halten. Wer alſo das Maas an einem Ort gebrauchen will, der muß ſich jedesmal um das Landübliche Maas bekümmern; angeſehen die ganze manchmal ganz anders in Namen und Zahlen ſich verhalten, als anderswo; in einem Land hört man von Jauchart, in einem andern von Tagwerk, in andern von Morgen, in andern von Hufe Landes, 2c. welche alle wegen des innerlichen Gehalts ſehr verſchieden ſeyn.

**Maas der Winkel** wird hergenommen aus dem Circul, weil ein jeglicher Winkel kan als ein Stück eines Circuls betracht werden: Mithin braucht man Bequemlichkeit halben nur einen halben Circul, der von den Franzoſen wegen ſeines Gebrauchs im Abtrag der Winkel ein Transporteur genennet wird; er hat 180. Grad, die im groſſen halben Circul in kleinere Theile, bey kleineren aber nur in

in halbe Theile getheilt werden. Und dieß iſt das einzige Maas, worinnen alle Mathematici übereinſtimmen, wann ſie die Eintheilung des Circuls in 360. Grad angenommen haben, auch die Aſtronomi in der ganzen Welt in Meſſung der Sonnenhöhen, Diſtanzen der Sternen und andern vorfallenden Rechnungen einerley Maas des Quadranten, Septanten, Octanten, oder wie ſie Nahmen haben mögen; dieſe Länge und Circulmaaſe werden durch gewiſſe Zeichen angezeiget, ſo bedeutet o. eine Ruthe, ,. einen Schuh, ,,. einen Zoll, ,,,. eine Linie, wenn eine Linie ſoll gemeſſen werden, das alſobald erkannt wird, wenn 2. Buchſtaben beyſammenſtehen; will man aber das Circulmaas der Winkel beſtimmen, ſo bedeutet o. einen Grad, ,. eine Minute, ,,. eine Secunde, ,,,. eine Terze, es iſt auch dieſes Maas von jenem leicht zu unterſcheiden, indem ein Winkel entweder nur mit einem Buchſtaben, oder mit dreyen genennet wird.

**Maas eines Winkels ohne Inſtrument auf dem Felde zu beſtimmen**: Oft geſchiehet es, daß ein Ingenieur oder Feldmeſſer einen Winkel in das Feld ſtecken ſoll, wenn er gleich kein Inſtrument bey der Hand hat, deswegen will man eine Art anzeigen, wie ſolches geſchehen könne: Man ziehet eine Linie aus dem Punct, wo der Winkel ſoll ausgeſtecket werden, die ſoll 30. Schuh lang ſeyn, welche 30. Schuhe mit einer Meßſchnur abgemeſſen werden, an dem andern Ende eben dieſer Linie beveſtiget man ebenfalls eine Meßſchnur, und nimmt aus nachfolgender Tabelle ſo viel Schuhe und Zolle mit dieſer Schnur; nun ziehe man beyde gegen einander, wo die beyde Schnüre ſich ſchneiden, iſt der begehrte Winkel, daſelbſt ein Stab kan geſteckt werden, der den Winkel beſtimmet. Dieſe Tabelle ſollte von Rechts wegen ein Ingenieur und Feldmeſſer in ſeiner Schreibtafel eingezeichnet bey ſich führen.

| Linie. | | Winkel. | | Linie. | | Winkel. | | Linie. | | Winkel. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ' | '' | Gr. | ' | ' | '' | ° | ' | I | ' | '' | — |
| 1 | --- | 1 | 55 | 2 | 2 | 4 | 8 | 3 | 4 | 6 | 22 |
| 1 | 2 | 2 | 14 | 2 | 4 | 4 | 28 | 3 | 6 | 6 | 41 |
| 1 | 4 | 2 | 33 | 2 | 6 | 4 | 47 | 3 | 8 | 7 | 0 |
| 1 | 6 | 2 | 52 | 2 | 8 | 5 | 6 | 3 | 10 | 7 | 20 |
| 1 | 8 | 3 | 11 | 2 | 10 | 5 | 25 | 4 | --- | 7 | 39 |
| 1 | 10 | 3 | 30 | 3 | --- | 5 | 44 | 4 | 2 | 7 | 58 |
| 2 | --- | 3 | 49 | 3 | 2 | 6 | 3 | 5 | --- | 9 | 34 |

Aus der Verhältniß der Zahlen, da $\overset{''}{2}$ geben 19. Min. iſt dieſe Tabelle von einem Liebhaber leicht zu ergänzen. Man findet ſolche faſt ganz in des Leonh. Chr. Sturms *Vade mecum architectonic.*

Maas

**Maas**, aus der Hand die übrigen Theile des Leibes zu beſtimmen, ſ. Leib.

**Magen.** Der Magen iſt ein von Gott dem Schöpfer alſo weißlich eingerichtete Werkſtätte, die Speiſen zu verdauen, und einen Nahrungsſaft daraus zuzubereiten, der nachher in andern Eingeweiden mehrers gereiniget, und zu der Nahrung eingeführet wird. Dieſe Verdauung iſt nicht, wie die Alten gemeynet haben, in einer Gährung und Fäulung der Speiſen zu ſuchen, auch nicht in einer ſcharfen Säure, (acor vitalis,) als welche nirgend in den Thieren angetroffen wird, ſondern iſt vornemlich in deſſen Structur und Bewegung, Wärme, und der in den Speiſen enthaltenen Luft zu ſuchen. Es beſtehet der Magen aus eben den Häuten, die ſich in dem Schlund befinden; es macht aber die zottigte Haut (tunica villoſa) viele Falten, damit die Speiſen darinnen ſich nicht nur aufhalten können, ſondern daß ſie den Magen in vielen Puncten berühren, und alſo beſſer von ihm erwärmet werden, und mehr faſſen können, denn es iſt aus den Gründen der Geometrie ausgemacht, daß eine krummlinigte Fläche allemal gröſſer ſey, als eine geradlinigte. Durch die Fäſergen der zottigten Haut dufftet beſtändig eine Feuchtigkeit aus, den man den Magenſaft (liquor gaſtricus) nennet; dieſer dringet nebſt dem Speichel in die Speiſen hinein, und fängt an, ihre Theile von einander abzuſondern, die in den Speiſen befindliche Luft fänget zugleich an, ſich von der Wärme auszudehnen, und hilft gleichfalls durch die vermehrte Elaſticität, die Theile der Speiſen von einander zu trennen, dieſe Luft, und die, welche in dem Magen vor ſich befindlich, indem ſie ſich mehr und mehr ausdehnet, treibet die Feuchtigkeiten in dem Magen in die Speiſen hinein, alſo, daß er einer Machina Papiniana in vielen Stücken zu vergleichen iſt, in welcher ebenfalls durch Wärme, Waſſer und eingeſchloſſene Luft die Knochen in eine Gallerte verkochet werden können; wenn aber zu viel Luft in den Magen iſt, ſo verhindert ſie die Verdauung, indem ſie den Magen zu ſehr ausdehnet, daß er ſich nicht gehörig zuſammenziehen kan, welches doch die vornehmſte Urſache der Verdauung mit iſt. Was iſt es alſo Wunder, wenn die Winde in dem Magen ſich länger manchmal aufhalten, indem die allzuviele ausgedehnte Luft ihnen den Weg verſperren, daher ſie alsdenn über ſich herausſtoſſen, welche Winde alsdenn viele ſchmerzhafte u. krampfhafte Bewegung in der Nervenhaut verurſachen, welche alſobald aufhöret, als die Winde fortgeſchaffet werden, oder den ſchmerzhaften Bewegungen durch ein Anodynum gewehret wird. Zu allen dieſen Urſachen kommet noch das beſtändige Klopfen der Pulsadern, welche ſich in den muſculöſen Theilen des Magens in Menge befinden, denn dadurch werden die Speiſen immer erſchüttert, und hiedurch wird in der Nervenhaut eine Empfindung erreget, daraus denn in den muſculöſen Theilen eine Bewegung entſtehet, die dieſer Empfindung proportional iſt. Dieſe

Bewegung aber richtet ſich nach der Lage der muſculöſen Theilen, deren einige nach der Länge, andere in die Runde herumlaufen. Die erſtern bringen die beyde Eröffnungen des Magens zuſammen, und machen ihn alſo kürzer; die andern ziehen denſelben nach der Breite zuſammen, dadurch denn die Speiſen veſt angedruckt, und in ſchiefe Bewegung gerathen. Da nun jene ins Gerade, dieſe aber in die Runde ſich bewegen, ſo muß eine zuſammengeſetzte Bewegung entſtehen, deren Würkung iſt, daß er in die Quer gedrucket wird, dadurch die Speiſen in demſelben hin und her getrieben, zerrieben und flüſſig gemacht werden. Durch dieſe wurmförmige Bewegung (motus periſtalticus) des Magens, welche auch den andern Gedärmen gemein, wird die Verdauung vornemlich befördert: Wenn man alſo dieſer Urſach entgegen handelt mit unmäſſigem Eſſen, unmäſſig ſtarkem Nachdenken, Studiren und Sitzen, als wodurch die wurmförmige Bewegung verhindert wird, und eben hiedurch Winde und Spannen entſtehen, und die Speiſe endlich verſauret; was kan daraus anders werden, als ein kränklicher Zuſtand des Leibes, dergleichen die Hypochondriaci genugſam an ihnen empfinden, und beſtändig am Magen zu curiren haben.

**Magie überhaupt** beſtehet in einem **Blendwerk**, ſ. **Blendwerk**. Doch iſt nicht zu verbergen, daß es eine dreyfache Magie gebe, eine, welche durch Aberglauben und Mißbrauch des göttlichen Namens und Hülfe des Teufels ſchädliche Dinge zu unternehmen ſuchet, dergleichen iſt Magia diabolica, oder eine Schwarzkünſteley. Eine andere iſt dieſe, da man aus Erkänntniß der natürlichen Dinge etwas zuwegebringen kan, das andere ganz für unmöglich halten, ſiehe **Electriſiren**. Und daher komt es, daß vor alten Zeiten die Mathemathici in die Claſſe der Zauberer geſetzt worden, weil ſie Dinge zeigten, welche man für unmöglich, und alſo für Zauberey gehalten. Man weiß, was dem ehrlichen Fauſt, der gedruckte Bücher zu Markte brachte, abgeſchmiert worden iſt, weil die Bücherabſchreiber dieſe ſeine Kunſt nicht wußten, und alſo für Zauberey hielten. Eine dritte iſt dieſe, da man durch mancherley Vortheile in der Bewegung, in der Geſchwindigkeit und andern Dingen etwas zeiget, das gezaubert zu ſeyn ſcheinet, unter dieſe Claſſe gehören die künſtlichen Taſchenſpieler. Indeſſen haben vor Zeiten die Magi einen beſſern Ruf gehabt, indem ſie allein den Gottesdienſt beſorgten, der Könige Räthe, und gleichſam die Wahrſager geweſen. Weil aber viel Betrug hiebey darunter gemiſchet, ſo iſt dieſer Name hernach denen Zauberern auch beygelegt worden, ob ſie gleich einander ſo wenig gleich ſind, als ein Ey einem Haus.

**Magnet**, ſ. **Bewegung, immerwährende, Igel, Nadel, Bilderbewegung, Bienen, Eiſen.**

**Magnet** wird unter die Eiſenſteine gezehlet. Denn er ahmet nicht nur der Farbe und Schwere des

Eiſens nach, ſondern hat auch die ganze Natur deſſelben, wenn man ihn ſchmelzet, iſt auch bisweilen mit dem Eiſen ſo enge verbunden, daß an einerley Stücke die eine Helfte Eiſen, und die andere Magnet iſt, daher derſelbe in gefeilten Stahl oder Eiſen am beſten kan erhalten und geſtärket werden. Man trifft ihn auch nur an in Eiſengruben, wiewohl er nicht einerley Farbe hat. In Oſtindien, China und Bengala und in allen den Nördlichen Ländern iſt er ungeglättet feuerfärbig, in Macedonien ſchwärzlicht, in Böotien röthlicht, wie auch in Arabien. Die Kraft deſſelbigen iſt denen Alten auſſer der, daß er das Eiſen an ſich ziehe, nicht bekannt geweſen. Alſo wußten ſie nichts von der Kraft, ſich gegen die Pole zu wenden, ſ. Compaß. Alle Materie alſo, um welche die magnetiſche Kraft einen Wirbel macht, nennet man Magnete. Dieſe Magnetiſche Kraft hat man in des Wirbels 2. Puncten oder Polen bemerket, in welchem ſie am ſtärkſten würket, und zwar, daß er in einem Pol das Eiſen an ſich reiſſet, in dem andern von ſich ſtoſſet, welches zu artigen Verſuchen Gelegenheit gegeben.

**Magnet, deſſen Pole zu finden.** Die kräftigſten Theile des Magnets ſind die Pole. Dieſe findet man, wenn man den Stein an einen langen Faden frey aufhänget, an einem Orte, da kein Wind hinkommen kan. Oder aber, wenn man ihn auf ein ſubtiles Bretlein oder Pantoffelholz leget, und in ein Waſſer ſetzet, daß er ſchwimmen kan. Wenn er nun ruhet, werden die Theile, die gegen Mitternacht und Mittag ſtehen, die Pole in ſich haben, und zeigen, auf welcher Seiten man die Nadel oder eiſerne Inſtrumente ſtreichen ſolle. Wenn man aber den Punct des kräftigſten Pols finden will, ſo ſtecke man eine Nadel bey dem Oehr auf einen Tiſch, lege darauf ein Magnetzünglein, halte den Stein dazu, ſo wird es hin und herlaufen, bis es den rechten Punct antrifft, allwo er ſtille ſtehen wird. Wenn nun der Punct gefunden worden, ſo läßt man auf ſelbiger Seiten den Stein glatt ſchleifen und poliren, auch bey gefundenem Punct ein Löchlein darein ſchneiden, in der Gröſſe, daß eine halbe Erbis darinn liegen könnte. Endlich läſſet man den Stein alſo in Eiſen einfaſſen, daß er ganz darinn ſtehe, und die Fläche, darauf der gefundene Punct befindlich, wird mit Scharlach bedecket, wodurch er nicht allein erhalten, ſondern gröſſere Kraft zeigen wird. Dieſes Einfaſſen nennet man armiren; welches alſo geſchiehet: Er wird, wenn die Pole gefunden, wie ſchon gemeldet, abgeſchliffen, und mit 2. eiſernen Blatten belegt, welche oben bey den Polen des Magnetens breiter ſind, und veſt angebunden werden, und die Figur eines Parallelepipedi haben, welche ihre behörige Dicke haben müſſen. Wenn ſich im Verſuch gar keine Feilſpäne oder ſehr wenige daran hängen, ſo ſind ſie zu dick, hängen ſich aber gar zu viele daran, ſo ſind ſie zu dünne.

**Magnet, mit Hülfe deſſelben den Polum arcticum zu finden.** Wenn man ein Magnetzünglein, welches dem Horizont nach aufgeſtellet, in rechter Waage zwiſchen zween Stefte gelegt, ſchweben läßt, ſo wendet es ſich auf die Höhe gegen den Polum, und zeigt ſelbigen, indem ſich das Zünglein eben um ſo viel Grade von dem Horizont erheben wird, als die Höhe des Poli iſt.

**Magnet, deſſen Pole dem Eiſen zu geben.** Man nehme eine eiſerne runde Stange, einen Viertelszoll dick, man laſſe ſie mehrere Jahre aufrecht ſtehen, ſo wird ſie oben an der Spitze einen beſtändigen Pol bekommen, ſo, daß das obere Ende das nördliche Theil der Magnetnadel, das untere aber das ſüdliche derſelben anziehen wird, ſiehe **Eiſen.**

Hingegen kan man den erhaltenen Pol wieder verändern, ohne den andern zu ſchwächen, alſo: Man hänge dergleichen Stange etwa ein halb Jahr hindurch an einer Schnur auf; ſo erlangt ſie an dem entgegen geſetzten Ende einen veſten Südpol, ſo wie es an dem andern innerhalb 15. Jahren geſchehen war, ohne doch dabey die Kraft des andern Endes zu ſchwächen, dergeſtalt, daß beyde Ende der eiſernen Ruthe, in jeder Lage, das nördliche Theil der Magnetnadel anziehen.

**Magnetpole augenblicklich zu verändern.** Hat eine eiſerne Stange eine beſtändige magnetiſche Kraft; ſo laſſe man ſie glühend werden, und darauf in einer horizontalen Lage abkühlen, alsdenn iſt ſie zu folgendem artigem Verſuch geſchickt: Man halte die Stange aufrecht, und ſtoſſe ſie ein- oder einpaarmal mit dem untern Ende gegen den Boden; ſo wird dieſes Ende das ſüdliche Theil der Nadel anziehen, wenn die Stange horizontal, und mit der Mittagslinie des Compaſſes im rechten Winkel gehalten wird. Hält man das andere Ende auf eben die Weiſe horizontal, ſo wird es das nördliche Theil der Nadel ziehen. Kehrt man die Stange um; ſo verliert ſich die Kraft, wenn man mit der Stange am andern Ende gegen den Boden ſtößt. Man muß aber bald darauf wieder einen oder zween Stöſſe thun; ſo wird das Ende, welches zuvor das nördliche der Nadel anzog, jetzo das ſüdliche derſelben anziehen, und ſo umgekehrt, wenn nur die Lage beſtändig horizontal bleibt. Geſchicht der Stoß gegen einen Horizontalkörper mit dem obern Ende der Stange; ſo wird ihr dieſelbe Kraft, wie zuvor mitgetheilt.

Eben das wird auch erfolgen, wenn das obere oder untere Ende der Stange mit einem Hammer oder Schlägel geſchlagen wird, wenn nur der Schlag am Ende und unter einem rechten Winkel geſchicht, ja, es wird auch erfolgen, wenn gleich der Schlag in der Mitte geſchähe, wenn die Stange die gehörige Lage hätte, indem ſie den Schlag empfängt. Denn wenn man der Stange nur eine Erſchütterung in der Horizontallage giebt; ſo wird ſie gleich magnetiſch.

Magnetpole, einen jeden verlangten mit einem jeden der beyden Ende einer eiſernen Stange durch bloſe Richtung anzuziehen. Hiezu braucht man eine eiſerne Stange, an welche niemals ein Magnet gekommen iſt. Man halte ſie aufrechts; ſo wird das eine oder das andere nach oben gerichteten Ende das nördliche der Magnetnadel; das untere Ende aber das ſüdliche der Magnetnadel anziehen, wenn man ſie nur in einer ſenkrechten Lage an dieſelbe bringt. Hat man auch eine Stange, welche einen beſtändigen Pol bekommen hat; ſo wird doch eben das geſchehen, wenn ſie nur lange in einer ſenkrechten Lage geweſen iſt.

Bringt man hingegen die Stange in eine Horizontallage; ſo wird die Nadel ihre vorige Stellung annehmen, welche die Mittaglinie des Compaſſes abgiebt, und mit der die Stange alsdenn rechte Winkel macht. Hebt man das Ende der Stange, welches der Nadel am nächſten iſt, in die Höhe, oder läßt es nieder, ſo wird ſich das eine im erſten, das andere Ende aber im letzten Fall, allmählich nach der Stange zu bewegen. Eine ſolche Stange alſo hat an ſich ſelbſt keine beſtändige magnetiſche Kraft, ſie ſey denn durch die Kunſt dazu gemacht worden, ſ. Eiſen, demſelben eine magnetiſche Kraft zu geben. Man hat neuerdings gefunden, daß ein Stab von friſchem Eiſen oder Stahl, wenn er auf einer eiſernen Unterlage, mit einem ſchweren Eiſen, auch in der Horizontallage, nach einer Gegend, ſtark und oft, und gleichförmig gerieben wird, magnetiſch werde. Wo man mit dem Reiben anfangt, da entſtehet der Nordpol; und wo man aufhöret, der Südpol.

**Magnets und Magnetnadels Würkungen.** Wenn man eine ſtählerne Nadel nur einmal mit einem Magnet beſtreichet, oder nur damit berühret, ja, was noch mehr iſt, wenn ein dicker Filz auf dem Magnet liegt; und die Nadel nur auf dem Filz her geführet wird, ſo lauft ſie hernach nicht nur einmal, oder ein Jahr, ſondern viele 100. Jahre, wenn ſie frey hanget, allezeit mit einem Ende auf den Mittag, mit dem andern aber auf Mitternacht zu, und bleibt alſo immerdar ſtille ſtehen, ja, wenn man ſie aus ſolchem Stand weg nöthiget, und nur wieder frey laufen läßt, ſo wendet ſie ſich alsbald wieder an vorige Stelle. Dieſes Steins Kraft, da er das Eiſen bald zu ſich ziehet, bald von ſich ſtoſſet, und ſich immer nach dem Weltpol zu richtet, wornach ſich die Schiffer, Wanderer und Bergleute auf dem Waſſer, zu Lande, und unter der Erden richten, haben viele unterſuchet, die Alten glaubten, er habe eine anziehende Kraft, weil aber dieſes ein bloſer Name iſt, ſo haben die meiſten neuern Naturforſcher dafür gehalten, daß eine ungemein ſubtile Materie aus beyden Polen des Magnets beſtändig ausflieſſe, dergeſtalt, daß diejenige, welche aus dem Nordpole herauskomme, in den Südpol wieder hineinfahre, und die, welche aus dem Südpol ausflieſſe, wieder in den Nord-

Nordpol einflieſſe. Aus dieſer Wirbelbewegung läßt ſich begreifen, wie es möglich ſey, daß das Eiſen an den Magnet käme, nemlich, es würde das Eiſen mit fortgeriſſen, und an den Magneten getrieben; auch iſt hieraus nicht dunkel zu verſtehen, warum Pole von einerley Namen einander von ſich ſtoſſen, verſchiedener Namen aber einander anziehen. Bis daher klinget es gut, aber warum reiſſet dieſe Materie nicht auch andere Körper an ſich, z. E. Gold, Silber, Bley, ꝛc.? Vielleicht iſt es keine ungegründete Muthmaſſung, daß dieſe Materie, als welche mit dem Magnet faſt einerley Natur hat, nur das Eiſen allein darum afficire, weil ſeine Lage der Löcher dieſelbe eher einlaſſen, und ſeine Ausdünſtungen mit jenem einerley Beſchaffenheit haben, auch deßwegen leichter daran hängen bleiben, als an den andern Metallen, die ganz andere Ausdünſtung und Lage der Löchergen habe: Man will dieſes nicht für eine Wahrheit ausgeben, bis ſie weiter unterſuchet wird, doch ſcheint ſie der Wahrſcheinlichkeit näher zu kommen, als des des Cartes, der der magnetiſchen Materie eine Geſtalt wie lauter kleine Schrauben giebt, die Poros des Eiſens aber als Schraubengänge ſich vorſtellet daran jene ſich einwindeten, und ſo fort an den Magnet hinſchraubeten: Man will auch nicht mit Verachtung von des berühmten Sturms magnetiſchen Einfluß der Luft reden, angeſehen ſolche Meynung gleich hinfällt, wenn man den Magnet in einem luftleeren Raum in einerley Würkung befindet. Aber noch ein Knoten iſt aufzulöſen, warum der Magnet ſich gegen Norden kehre: Hier will man den vorhin gegebenen Gründen helfen, wenn man, wie Halley, behauptet, daß ſich in der Erde ein groſſer Magnet befinde, welcher durch ſeine Kraft dieſe Richtung verurſache, welcher unterirrdiſche Magnet in einer gewiſſen Zeit ſich auf gewiſſe Weite bewege, und von dar wieder zurückgehe, wäre dieſes, ſo wäre die Richtung nach Norden, und die Abweichung ziemlich ſcheinbar; da die Obſervationes geben, daß die Magnetnadel in Europa vormals gegen Oſten abgewichen, als: 1580 zu London war ſie 11. Gr. 17 Min. gen Oſten 1622. eben daſelbſt 6. Gr. gen Oſten 1634. eben daſelbſt 4. Gr. 5. Min. gen Oſten 1657. war ſie 0. 0. 1672. gienge ſie 2. Gr. 30. Min. gegen Weſten, 1692. ſchon 6 Gr. gen Weſten, welches bis hieher faſt auf 18 Grad gen Weſten angeſtiegen. Wenn dem berühmten, nunmehr ſeeligen Herrn Doppelmeyer gefallen hätte, ſeine Bemühung kund zu thun, der es aus des Halley Gründen ſo weit gebracht, daß er die Declination für dieſe und und jene Orte zum voraus hat beſtimmen können, ſo würde man hierinnen gewiß ſchon weit gekommen ſeyn.

**Magnet**, deſſen anziehende Kraft abzuwägen. Man lege ein Stück vom Magneten in die eine Waagſchaale, und in die andere ein Gewicht von gleicher Schwere, bis das Waagzünglein gleich innen ſteht. Alsdenn lege man ein Eiſen auf den Tiſch, und

und richte es alſo, daß es von dem Magneten, der in der Waagſchale liegt, kan angezogen werden, und zwar nach ihren Freundpuncten, damit es aufs beſte und veſteſte an demſelben anklebe. In die andere Waagſchale wirft man allgemach etwas weniges von Sand, und zwar ſo lang, bis ſich die Waagſchaale von dem Eiſen abſondert. Wägt man nun, wie ſchwer der Sand iſt, ſo wird man daraus die geſuchte Kraft des Magneten ermeſſen können. Man kan auch das Eiſen in der Waagſchale veſt anmachen, und den Magneten auf der Erden liegen laſſen, ſo wird man gleiche Kraft davon wahrnehmen.

**Magnet, durch deſſen Kraft eine Kette ohne Schluß und Loth zu machen.** Wenn der Magnet recht wohl geübet worden, ſo kan er einen eiſernen Ring an ſich ziehen, und wenn ſolcher Ring unten wieder mit dem Magnet beſtrichen wird, ſo ziehet er wieder einen andern eiſernen Ring an ſich; auf gleiche Weiſe der andere den dritten, der dritte den vierten, u. ſ. w. alſo, daß daraus eine ganze Kette wird, ohne Schluß und Loth, das iſt, daß kein Ring in dem andern, ſondern nur von auſſen an dem andern hängt, als durch eine ganz beſondere Kraft des Magnets. Alſo auch, wenn eine Nähenadel einmal mit dem Magnet beſtrichen wird, ſo ziehet ſie eine andere an ſich, die andere die dritte, u. ſ. w. Auf gleiche Weiſe ziehet eine mit Magnet beſtrichene Meſſerſpitze einen Nagel, Dolch oder Degen, ein ziemlich groſſes Stück Eiſen an ſich. Hierbey aber iſt zu merken, daß, wenn man z. E. eine Meſſerklinge oder Nadel mit dem Magnet beſtreichen will, man immer einerley Strich führe, und nicht mit der Klinge auf dem Magnet hin und her fahre, denn ſonſt wieder zurückgenommen wird, was man der Nadel oder Klinge gegeben. Es iſt auch mit Verwunderung anzuſehen, wenn man 100. oder mehr Nadeln in ein Glas mit Waſſer wirft, den Magnet von auſſen daran hält, und über ſich führet, daß die Nadeln alle dem Stein nachfolgen.

**Magnets Abweichung von dem wahren Mittag.** Es iſt zu verwundern, daß die Magnetzünglein nur einig und allein in den Inſeln, welche man Fortunatas nennet, richtig mit dem Mittagscirkel ſelbigen Orts übereinkommen. Daher die Niederländer bewogen worden, den erſten Mittagscirkel in ſelbige Inſel in ihre geographiſche Mappen zu ſetzen. Wenn man aber von denſelben Inſeln entweder gegen Auf- oder Niedergang reiſet, ſo befindet man, daß das Magnetzünglein je mehr und mehr von dem wahren Meridiano abweiche, bald um 1, 2, 3, 10, oder mehr Grade, ſ. **Magnetnadels Würkung.**

**Magnetzüngleins Abweichung von eines jeden Orts Mittagcirkul mechaniſch zu erlernen.** Man ſetze 2, 3, 4, oder mehr Stunden Vormittag, einen recht abgehobelten Tiſch, oder ein anderes Bret, nach der Bleywaage an die Sonne, ungefehr mitten darein waagrecht einen

einen Steft, auch ungefehr einer Spannen lang. Wo nun der Schatten des Stefts, welchen die Sonne verurſachet, ſich endet, ſticht man einen Punct, und reißt in der Diſtanz ſolches Puncts von dem Steft einen Cirkel um den Steft, (je mehr der Cirkel ſeyn, je accurater wird die Operation ausfallen;) Dieſen Cirkel wird der Steft nicht mehr berühren bis Nachmittag, ſo viel Stunden, wie viel Stunden Vormittag der Punct geſtochen iſt. Wenn nun der Schatten gedachten Cirkel wieder berühret, ſo ſteche man an ſelbigen Ort wieder einen Punct, und ziehe eine Linie von einem Punct zu dem andern, theile ſie in zween Theile, und ziehe aus der Mitten eine Linie an den Steft, ſolche wird, ſo lang der Tiſch unbewegt bleibet, die wahre Mittagslinie ſeyn. Ferner ziehet man den Steft aus, und ſtecket an deſſen ſtatt eine Nadel ein, darauf ein Magnetzünglein gelegt wird, welche von gedachter Linie etwas abweichet. Wenn man nun den halben Cirkel, zu welchem das Zünglein weichet, in zween Theile theilet, und den Theil nächſt bey dem Zünglein, das iſt, einen Quadranten in 90. Theile theilet, wird das Magnetzünglein weiſen und zeigen, um wie viel Grade es von der wahren Mittagslinie abweichet. Wenn aber dies in den Inſulis Fortunatis verrichtet würde, ſo würde das Magnetzünglein juſt auf die gezogene Linie zutreffen.

Oder auf dieſe Weiſe: Da die Magnetnadel wegen einem in der Nähe befindlichen Eiſen hiezu nicht ſicher zu gebrauchen iſt; ſo verfährt man folgendermaſſen: Man ſetzet eine Horizontaluhr, die auf die latitudinem des Orts gerichtet iſt, an die bewegliche Regel des Declinatorii, und rücket die Uhr bey hellem Sonnenſchein hin und her, bis der Zeiger auf die beſtimmte Zeit, die vorher aus einer accuraten Perpendiculuhr bekannt ſeyn muß, ganz genau fället: ſo wird die Regel auf der Eintheilung der Grade ihre Abweichung zu erkennen geben.

**Magnet, daß es durch ein Papier oder dickes Bret dringe.** Es iſt gar artig anzuſehen, wenn man auf einen Tiſch, Papier, zinnern oder auch hölzernen Teller etliche Nadeln, Nägel, oder Feilſtaub legt, und den Magnet darunter beweget, wie ſich alles auf dem Teller, gleichſam von ſich ſelbſt, hin und her bewege. So könnte man auch eine eiſerne Hand eines Bildes ſchreibend machen, wenn dieſelbe jemand mit einem Magnet hinter einem Bret oder Wand verborgen regieren würde, welches den Unwiſſenden in gröſte Verwunderung ſetzen ſollte.

**Magnet zu ſchwächen.** Die neuere Seeleute, welche in denen Nordländern zur Winterszeit ſich aufgehalten, und viele Eißinſeln um ſich gehabt, berichten, daß alle ihre Nadeln durch ſtrenge Kälte ihre Richtung verlohren, bey der Wärme im Cabinet aber dieſelbe wieder bekommen haben, und zwar alſo merklich, daß in einem Tag zu verſchiedenen Stunden dieſe Richtung ſich verändert, und daß, wenn das Glas electriſch worden,

den, eben dieſe Veränderung ſich gezeigt habe, wie denn aus den electriſchen Verſuchen gewiß iſt, daß die Magnetnadeln durch die electriſche Materie in Unordnung kommen. Wenn nun dergleichen Anmerkungen gewiß ſind, ſo ſcheinet es, daß Wärme und Kälte zu verſchiedenen Zeiten des Jahrs und des Tages dieſe Richtung ſchwächen könne, auch daß die Blitze, wenn ſie auf das Glas fallen, wegen ihres electriſchen Feuers die Nadeln in Unordnung bringen können. Ferner wird der Magnet geſchwächet, wenn man ihm nichts zu thun giebt, und ihn leer hängen läßt; vielleicht iſt aus dieſer Beobachtung von dem innerlichen Mechanismus des Magnets etwas zu lernen, daß nemlich die Faſern, dadurch er zuſammenhält, gleichſam wie Spannfedern ſind, welche, wenn ſie ſich in der Ruhe einziehen, die Kraft zu tragen verliehren, wenn aber alle Tage etwas weniges dazugelegt wird, dieſelbe vermehret werde, gleichwie ſolches ebenfalls bey unſern Körpern geſchiehet, da wir uns nach und nach angewöhnen ſchwerere Laſten zu tragen.

**Magnetiſch gemachter Stange alle Kraft zu benehmen.** Man lege eine ſolche eiſerne Stange in eine horizontale Lage, und ſchlage in der Mitte auf dieſelbe, ſo wird ſie alle magnetiſche Kraft verliehren.

**Magnetiſche Cur.** Im Iournal de Phyſique für den Monat May 1780. wird folgendes Pulver zu machen gelehrt, das Meßmer zu ſeinen magnetiſchen Curen gebraucht haben ſoll. Man nimmt ½ Drachma Gold, löſet es in Königswaſſer auf, und läßt es bis zur Trockne verdunſten. Sodenn wird 1. Drachma Borax, 15. Gran gepülverter Magnetſtein, 2. Skrupel reine Eiſenfeil und 1. Unze Kolophonium in einem ſteinernen Mörſel mit dem erwehnten Goldſalz klar gerieben und mit einander vermiſcht. Dieſes Pulver ſchüttet man in eine Phiole, ſteckt einen meſſingenen Drath hinein, der bis in das Pulver reicht, hält ihn an den Konduktor einer Elektriſirmaſchine und elektriſirt 6 bis 7. Minuten. Hierauf läßt man die elektriſche Kraft von ſich ſelbſt wieder vergehen, und füllt hernach das Pulver in ein Küßgen, das man dann und wann wieder unter den Leiter bringt. Steckt nun jemand das Küßgen in die Taſche, und nimmt es oft in die Hände, ſo ſoll derſelbe eine beſondere Kraft bey Perſonen, die er einige Minuten lang anrührt, erlangen verſchiedene Empfinpfindungen, als häufige Ausdünſtungen, ſtarken Schweis an dem berührten Theile, u. ſ. w. zu erregen. Es mag dieſe Sache gegründet ſeyn oder nicht, ſo verdient doch der Verſuch mit aller Genauigkeit unterſucht zu werden.

W.

**Mahler.** Ein Mahler muß ein gutes Naturell haben, die Natur in ihren Werken nachzuahmen, nicht minder der Antiquität erfahren ſeyn, was die Alten mit Sorgfalt verfertiget, und in Bildern hinterlaſſen haben. Ferner daß er die Kleidung unterſchiedlicher Völker wohl

wohl innen habe, und übrigens im Zuſammenſetzen auf eine gute Erfindung und Eintheilung, und im Ausarbeiten auf einen guten Gout der Farben ſehen ſolle, damit alles dem Auge in vollſtändiger Perſpective, und zuſammenſtimmenden Farben, gleichwie die Töne in der Muſic dem Ohr, wohl gefallen möge. Dieſes ſind allerdings Stücke, die einen Mahler, ſo er deren Meiſter iſt, vor andern Künſtlern weit empor heben; und iſt es eine höchſt unbillige Sache, wenn dergleichen Männer andern geringern Handwerksleuten, die etwa den Hochzeit- und Leichenbittern etliche Pfennige mehr geben können, weit nachgeſetzet werden, wodurch die Kunſt allerdings gering geſchätzet wird. Es werden aber die Gemählde ſolcher Meiſter aus ihrem Gout erkannt, indem einige in der Zeichnung etwas beſonders haben; andere in der Kleidung; andere in ſinnreicher Erfindung; andere in hellen bunten Farben; andere hingegen in etwas gemäſſigten Farben ſich unterſcheiden, dazu aber eine lange Erfahrung und theoretiſcher Unterricht nöthig iſt. Wer in dieſer Sache ſich rathen will, der kan, was er zu wiſſen nöthig hat, ſolches in des Monſ. de Piles Hiſtor. der Mahler finden, welche zu Hamburg 1710. deutſch herausgekommen.

**Mahlſchloß ohne Schlüſſel zu machen.** Dergleichen Schlöſſer trift man manchmal an in Kunſtkammern, damit gemeiniglich die Kiſten und Laden verſchloſſen seyn. Sie haben insgemein 4, 5, oder 6. bewegliche Ringe, darauf mancherley Buchſtaben eingeſchlagen, oder geſtochen ſind, die mancherley Veränderungen leiden, bis man auf diejenige Ordnung der Buchſtaben geräth, nach welcher die Ringe innen in dem Schloß in keine Fugen der Axe mehr eingreifen, und die Axe ausziehen laſſen. Man pflegt gleich lange Worte dazu zu erwählen, als Rudolph, Urſula, Petrus, oder andere, wie es beliebet; wer nun das Schloß eröffnen will, der muß der Reihen Namen wiſſen, ſonſten er viele Veränderungen damit umſonſt machen wird, denn wenn das Schloß 2. bewegliche Ringe hat, ſo gäbe es 36. Veränderungen, wären 3. bewegliche Ringe, ſo wären 216. Veränderungen möglich, wären es 4. Ringe, ſo wären 1296. Veränderungen möglich, wären es 5 Ringe, ſo wären 7776. Veränderungen möglich, und wenn es 6. wären, ſo müßten 46665. Veränderungen gemacht werden, bis das Schloß könnte eröffnet werden. So gering und ſimpel dieſe Schlöſſer in ihrer Structur ſind, indem die Ringe, welche die behörige Namen vorſtellen, nicht mehr eingreifen, die übrige alle greifen in die Axe ein, ſo ſchwer iſt dieſelbe ohne der Schlöſſer Namen zu eröffnen, und werden hier alle Dietriche nichts ausrichten, indem ſie nirgend können eingeſteckt werden, weilen die untere Platte ganz an die Axe angemacht iſt.

**Mahlzeit,** ſ. **Ganß, Huhn, Kalbskopf.**

**Mahlzeit, wenn ſich dabey juſt 13. Perſonen befänden, ſo müſte bald eine daran ſterben.**

ben. Sollten nicht manche von unſern Landsleuten hierbey denken, ob es auch wohl möglich ſey, daß ſolche abſurde Meynungen vorhanden ſeyn könnten. Schmeicheln muß man ſich, daß gewiß ein guter Theil dem alten Aberglauben entſaget hat. Aber eben ſo gewiß iſt es auch, daß ich zur öffentlichen Schande verſichern kan, daß noch niedriger und vornehmer Pöbel dergleichen Aberglauben hegt, und daß manche vornehme Dame lieber die Geſellſchaft meiden, als ſich mit 12. andern Perſonen zur Tafel ſetzen werde. In ſolchem Falle weiß ich aus eigner Erfahrung, daß noch ein Kind herbey geholt werden mußte, das die 14 Perſon ausmachte; und nunmehro konnte man die Mahlzeit ruhig verzehren. Solcher Aberglaube kan bey Chriſten, bey vernünftig ſeyn wollenden Menſchen, ohne Aergerniß nicht mit angeſehen werden. Ohne Zweifel wird man auch gerne wiſſen wollen, worauf ſich dieſer Aberglaube gründe. Das wiſſen aber dieſe empfindſame Damen gemeiniglich ſelbſt nicht. Sehr wahrſcheinlich liegt der Grund des Aberglaubens darinn, daß Chriſtus mit ſeinen 12. Jüngern bey ſeiner letzten Mahlzeit 13. Perſonen ausgemacht, und kurz darauf Judas ſich erhenkt und Chriſtus gekreuziget worden.

W.

**Mähne**, ſ. Haare.

**Mangel**, ſ. Hunger, Waſſer, Caſtanien.

**Mangen**, dieſe Maſchinen werden theils zur Hand, theils zum Waſſer verfertiget. Letztere können auf eine ſehr einfache Art verfertiget werden, wenn man an einem Kammrad nur die Hälfte mit Kammen beſetzt, welche wechſelsweiſe oben und unten in einen Trilling eingreifen, auf welche ſich ein Seil oder Kette aufwindet, das den Mangbalken hin und her bewegt. Nemlich der eine Trilling ſtehet der Bewegung des andern gerad entgegen, obſchon beyde von eben derſelben Richtung des Waſſers getrieben werden. Die übrige Einrichtung kan einem dieſer Sache kundigen nicht ſchwer fallen.

**Manometer** iſt ein Inſtrument, dadurch man die Veränderung der Luft, ſo ohne merkliche Veränderung der Schwere der geſammten Luftſäule vorgehen kan, deutlich anzeigen und meſſen kan, deswegen ſie auch Manometer genennet werden. Es ſind deren dreyerley Arten bekannt; das Guerikiſche, ſo aus einer luftleeren Kugel an einer Schnellwage beſtehet; das Varignoniſche und das verbeſſerte Wolfiſche. Jedoch kan man noch nicht rühmen, daß ſie groſſen Nutzen geſchaffet, indem man ſolche Veränderungen der Luft, wie man ſucht, noch nicht beſtimmen können. Vielleicht werden ſie noch durch einen guten Einfall mehr verbeſſert, zum wenigſten möchten die doppelten Barometer aus Weingeiſt dieſe Veränderung eben ſo genau abmeſſen, als die Manometer.

**Mantel deſſen Weite auszurechnen.** Man nehme an, der Zeug ſey anderthalb Ellen breit, und 2. Ellen lang, und der

Schnei-

Schneider begehre $8\frac{1}{2}$ Elle. Geſetzt nun der Mantel ſolle Glockenweit ſeyn, ſo wird er, da er in die Breite gelegt wird, einen gewiſſen Umkrais machen, deſſen Inhalt nach dem Archimedes alſo gefunden wird:

zu der Peripherie,
Wie der Diametr. vniverſalis des Circ. 7 —— 22 —— alſo 4. der Diamtr. des Mantels
4
——
88
——
$12\frac{4}{7}$ der Umkrais.

Nun iſt zu erforſchen, ob auch des Schneiders Begehren mit dieſem Umkrais übereinkomme. So wir multipliciren $1\frac{1}{2}$ mit $8\frac{1}{2}$ kommen $12\frac{3}{4}$ welches dann $\frac{5}{28}$ Ellen zu viel, welche der Schneider zum beſten hat, neben dem Stück, ſo oben bey dem Centro ausgeſchnitten wird, er wollte denn ſolches zu dem Mantelkragen gebrauchen.

**Mariengarn**, ſ. Herbſtfaden.

**Markbein**, ſ. Bewegung.

**Marmor zu poliren.** Weil dieſer Stein ſehr dicht und zugleich hart iſt, auch in groſſen Stücken zu erhalten; ſo wendet man die Mühe des Polirens gerne an ihn. Wir wollen davon mittheilen, was wir wiſſen, und ſelbſt verſucht haben.

1) Verſuche man, ob der ſchwere und harte Stein, den man vor ſich hat, wirklich ein wahrer Marmor ſey, ſonderlich dadurch, daß man etwas Scheidwaſſer auf ihn bringt, welches den Marmor ſtark angreift.

2) Schneide man ihn in verlangte Form, vermittelſt eines harten Sägenblatts ohne Zähne, bey beſtändig aufgegoſſenem Waſſer.

3) Suche man die abgeſägte Seiten ſo fein zu ſchleifen, als man kan. Dieſes geſchiehet erſtlich auf Sandſteinen, die nicht allzurauhe, aber ziemlich weich ſind, und von dem Waſſer bald einen Schlamm geben. Nachgehends ziehe man den Marmor wohl ab auf ſchwarzen ſehr zarten Steinen, worauf man die Schermeſſer abzurichten pfleget. Nun wird er zur Politur ziemlich tüchtig ſeyn, wenn das vorhergehende mit hinlänglichen Waſſer geſchehen, und beyde Steine recht tüchtig geweſen. Hat man noch etwas zärteres zu weiterem abſchleifen, ſo iſt es deſto beſſer.

4) Zu der Politur des Marmors gebraucht man insgemein das caput mortuum vitrioli, oder die engliſche Eiſenerde. Man erhält dieſes aber meiſtens noch ſehr unrein. Dieſem iſt durch das Schlämmen oder Edulcoriren zu helfen. Allein dadurch entgehen dem Pulver die ſcharfe Theile, welche den Stein vornemlich angreifen ſollten. Doch es iſt auch hier wieder Rath zu ſchaffen. Man ſchlämme zwar die die Materie auf etliche Grade;

ſetze aber nachgehends dem reinen Pulver wieder bey dem Poliren etwas von Scheidwaſſer bey: So erhält man ſowohl die Zärte des Pulvers als ſeine Schärfe zu dem Angriff.

5) Mit dieſem von Scheidwaſſer angefeuchteten Pulver, worzu man, ſonderlich, wenn das Scheidewaſſer alt und dick iſt, ein wenig Waſſer nehmen kan, überſtreiche man den Stein wie mit einer Farbe, und reibe hernach mit einem zuſammengeballten Leinwand, oder Filz recht ſtark, bis die Politur völlig erſcheinet, und von dem Pulver nichts mehr zu ſehen. Der Handgriff bey allem Poliren muß auch hier wohl beobachtet werden: nemlich polirt man allzunaß, ſo arbeitet man vergeblich, und ohne Angriff. Thut man es mit ganz trockenem Pulver; ſo giebt es Riſſe, und die Politur wird nicht rein. Alſo bleibt das Mittel übrig, man wartet, biß die überſtrichene Materie eben anfängt zu trocknen, da bey ſtarker aber kurzer Arbeit die tüchtigſte Politur erlangt wird.

**Marſch**, ſ. **Bewegung.**

**Maſchine**, unter dieſem Wort verſteht man alle zuſammengeſetzte Arten von Hebel, von Rollen und Rädern, deren Gewalt aus der Natur des Hebels, der Rolle, der Räder und ihrer Getriebe muß beſtimmet werden. Dergleichen Maſchinen könnten nach Beſchaffenheit des Gebrauchs vertical, horizontal, oder auch nach inclinirenden Flächen angebracht werden.

**Maſchine zum Fahren, welche durch den Wind getrieben wird.** Dergleichen Maſchine hat ein Engelländer Heinrich Elles zuſammengeſetzt 1733. davon ſagt er, daß ſie auf Rädern von dem Winde vermittelſt eines angebrachten Seegels ſey fortgetrieben worden, und zwar alſo, daß er, wo eben und gleicher Weg war, einen Grad in zwo Stunden abſolviret habe, wenn der Wind von der Seite in die Seegel bließ, und er verſichert, daß es noch geſchwinder möglich geweſen, wenn er mit dem Winde gefahren wäre. Dieſe Erfindung ſollte man nicht im Dunkeln liegen laſſen, indem ſolche zu Kriegs- und Friedenszeiten nützlich ſeyn könnte.

**Mäſten**, ſ. **Huhn, Ochs.**

**Materie**, ſ. **Körper, flüſſige Materien, Elaſticität.**

**Mathematic** begreift unter ſich die niedere, welche in den Schulen getrieben wird, und die höhere, welche denen geübten zum Nachdenken und Erfinden anderer Wahrheiten offen ſtehet, dieſe hat einen allgemeinen Namen der Algeber erhalten, ſ. Algebra.

**Maulwurf auf den Wieſen zu vertreiben.** Vor Zeiten war die Meynung, daß die Maulwürfe keine Augen hätten, daher das Sprichwort entſtanden: coecior talpa. Allein heut zu Tage zweifeln viele wegen der Erfahrung nicht mehr daran, ob ſie gleich der Augen in der Erden entübriget ſeyn können, indem ſie unter der Erden fortwandern, und ihre Gänge darinnen machen, durch Aufwerfung der Erde, welche ſie aus ihren Gängen heraus arbeiten, dadurch ſie die Wieſen ver-

derben. Dieſe Gäſte nun zu vertreiben, ſo gräbt man ein ziemlich tiefes Loch in die Erde, und ſtellet einen tiefen verglaßten Hafen hinein, der oben eng und unten weit ſeyn muß, und wirft darein einen todten Krebs. Sabald nun der Maulwurf den übelſtinkenden Krebs riechet, ſo gräbt er herzu, und fällt in den Hafen, daraus er nimmer kommen kan. Oder man ſtecket in alle deren Haufen, wenn ſie ſchieben, gequetſchte Zwiebeln oder Knoblauch, ſobald ſie dieſen riechen, werden ſie taumlicht herauslaufen, daß ſie können todtgeſchlagen werden. Oder man kochet Erbſen in ſtarkem Eſſig, und ſetzet ſolche in einen Hafen in die Erde, ſo daß die Erde nicht darein fallen kan, ſo werden ſie davon toll, und kommen hervor, zum todtſchlagen. Oder man nimmt ein halb Pfund Taxenſchmalz, und miſchet darunter zartgeſtoßene Zuckerwurzel, dieſes ſchmieret man an gelbe halbgetheilte Rüben, und ſtecket ſolche in die Gänge, nicht weit von den eingegrabenen Erbſen, ſo werden ſie davon noch toller.

**Mauer.** Es haben die Alten vermittelſt ihres wohlzubereiteten Kalches ſolche veſte Mauren, auch ſogar aus Stücken zuſammengeſetzt, daß die gewaltigſte Mauerbrecher dazu gebraucht worden, dieſelbe einzuwerfen, welches gemeintglich durch Erſchütterung geſchehen. Heut zu Tage wird es nicht ſo mühſam ſolches zu verrichten, wenn ſchwere Canonen nahe an der Veſtung gegen die Mauren gebracht werden, dadurch wenn eines um das andere ſeine Kugeln anprellen läßt, bald ein Loch hineinfällt, welches auch noch dazu denen die ſich dahinter wehren wollen, ſehr gefährlich iſt, weil die Stücke von den Steinen mehr verletzen, als die Kugeln, deswegen auch heut zu Tage ſo wenig als ſeyn kan, an Veſtungen gemauert wird. Aus lauter gehauenen Steinen laſſen ſich veſte Mauren, ja ſogar Gewölber machen, die nicht mit Mörtel oder Mauerſpeiß verbunden, ſondern blos aufeinander gelegt werden, nachdeme ſie ſchicklich ineinander gehauen worden, daß keiner weichen kan.

Strebmauren können viel ſchmäler werden als ſonſt, wenn man ſie nicht ſenkrecht aufführet; ſondern von dem Fundament an, unter einem ſpitzigen Winkel an die Erde neiget.

**Mäuſefall,** worinnen mehrere gefangen werden, von welchen eine dergeſtalt abgerichtet wird, daß ſie andere aufſucht und frißt. Bindet über einen Hafen ein Pergament, dergeſtalt, daß es genugſam geſpannt werde, ſchneidet ſodenn ein Kreuz in das Pergament, und henget einen gebrannten Speck, ohngefehr in die Mitte des Hafens. Stellt man den Hafen an einen Ort, wo ſich viele Mäuſe befinden, ſo werden einige davon in dieſen Hafen fallen, und wenn mehrere Mäuſe in den Hafen gefallen, ſo laſſet ſie eine Zeitlang beyſammen, damit ſie aus Hunger einander ſelbſten freſſen. Die ſtärkſte, welche überbleibet, laſſet davon laufen, ſo wird ſie andere aufſuchen, fangen, und freſſen, auch, wenn ſie keine mehr bekommen kan, ſelbſt verrecken. Andere hängen derſel-

ſelben ein Röllgen an, damit andere vor ihr entlaufen.

**Mäuſefalle leicht zu machen.** Nehmet eine ſtarke Platte, oder beſchwertes Brettlein, und ſetzet darunter ein aufrecht ſtehendes Stäblein, welches oben an dem Kopf eine Kerbe und in der Mitten dergleichen eine hat, an dieſes Stäblein wird ein kurzes Querholz alſo mit Kerben zugerichtet, daß es in den aufrechtſtehenden Stab leicht eingreifet, und an dem Kopf auch eine Kerbe übrig hat, damit man dieſes Kreuz durch ein Hölzlein veſt machen könne, welches oben in die Kerbe des aufrecht ſtehenden Stäbleins und in die Kerbe des Querhölzleins leicht eingreife. An das Querholz ſteckt man ein Stücklein Speck, wenn nun die Maus an den Speck naget, ſo fällt das Stabgebäude ein, und ſchlägt die Maus todt. Man kan mit dieſem Gerüſte in der ganzen Stuben herumkommen. Andere Mäusfallen hingegen müſſen, ſo oft einige Mäuſe darinnen umgekommen, ausgebrühet werden, ſonſten gehet keine mehr ein. In welchem Fall man ſuchen muß, die Mäuſe durch Gift zu tödten, welches bey Kindern und wegen andern Umſtänden der Speiſen, worein ſie ſich verſchlieſſen können, nicht allezeit zu rathen, daher man folgendes zu merken.

**Mäuſe zu tödten und zu vertreiben.** Nehmet weiſſe Nießwurz, vermiſchet ſolche mit feinen Waitzenmehl, und machet einen veſten Taig daraus, mit beſchäumten Honig, und leget davon in die Löcher, wenn ſie davon freſſen, ſo ſterben ſie davon. Oder nehmet bittere Mandeln und fein Waitzenmehl, machet es zu einem ſteifen Taig, und leget es den Mäuſen zuweg, ſo werden ſie davon crepiren. Andere nehmen die Schaale von einem wilden Kürbiß, und miſchen ſolche mit viel Wolfswurz und Gerſtenmehl zu einem veſten Taig, ſobald die Mäuſe davon ſpeiſſen, ſo crepieren ſie. Oder man nehme Potaſchen und ſtreue davon in die Löcher, ſo werden ſie bald weniger werden. Andere nehmen feine Eiſen- oder Stahlfeil, vermiſchen es mit Waitzentaig, wenn man ſolches in die Löcher ſtecket, und die Mäuſe davon freſſen, ſo crepiren ſie auch davon. Oder man miſche ungelöſchten Kalch unter das Mehl, und ſetze ein Gefäß mit Waſſer hinzu.

**Mehlthau**, ſ. **Thau.**

**Meer**, ſ. **Waſſer, Aſtrolabium, Compaß, Wetter, Witterung, See.**

**Meer** iſt der Behälter der Waſſer, welche ſich von der ganzen Erdkugel darein ergießen, und ſo viel wieder ausdünſtet, auch durch unterirrdiſche Gänge zu den Waſſerſchätzen hingetrieben wird, daß es niemals überlauft, ſ. **Brunnen.** Bey dem Waſſer des Meers hat man beſonders zwey wichtige Gegenſtände zu betrachten, die daſſelbe vor allen andern Waſſern merkwürdig machen, nemlich die Salzigkeit und Bitterkeit. Jene muß in dem Grund des Meeres geſucht werden, welcher aus verſchiedenen Salz- und Erdpechsbetten die zwiſchen die Steine und Felſen vermiſchet ſind, geſucht werden, dazu ſich dann andere Materien, als Sand, Muſcheln,

und Schlamm ſich geſellen, die die Harzigkeit des Meers ſtark zuſammen verbindet. Die Salzigkeit alſo muß entſtehen, wenn von dieſen Salzbetten immerzu viele Theile aufgelöſet werden, daher das Meerwaſſer nahe am Grund viel ſalzigter erfunden wird, als auf der Oberfläche, und in mancher Gegend des Meers iſt es ſalzigter als an der andern. Die Bitterkeit aber mag von der Auflöſung der Erdpechsbetten und Schichten herrühren, welches auch durch die Erfahrung erwieſen wird, indem man mit Salz und wenigen Steinkohlen Meerwaſſer macht, das eben den Geſchmack hat, wie das natürliche Meerwaſſer, und da das Waſſer geſchickter iſt Salz aufzulöſen, als das Erdpech, ſo muß nothwendig der Salzſatz in dem Meer ſtärker ſeyn, als der vom Erdpech, welcher Salzſatz nicht vermindert wird, indem er von denen in dem Meer faulenden Materien, die durch die ſüße Waſſer dahin geführt werden, immerzu vermehret wird, ſo daß es immerzu, der Ausdünſtung ohnerachtet, in gleicher Salzigkeit erhalten wird. Das Erdpech aber, ſo ſich daſelbſt auflöſet, giebt auch dem Waſſer eine ölichte und bittere Art. Indeſſen hat **Bartholinus** beobachtet, daß das gefrorne Meerwaſſer ſeine Salzigkeit verliehre, und **Boyle** hat bemerket, daß die Bierbrauer in Amſterdam ſich der Meerseißſchollen zu ihrem Bierbrauen bedienen. Herr **Reyherr**, der dieſe Erfahrung unterſuchte, befand, daß das Meerwaſſer, ſo an das Eiß angrenzte, gar nicht, in anderthalb Fuß tief mäßig, bey 5. Fuß tief aber ſo ſtark geſalzen war, das 4. Pfund Waſſer ihm mehr als eine Unze Salz gaben. Dieſe Salzigkeit und Bitterkeit des Meeres haben ſchon viele zu vertreiben, und ſolches trinkbar zu machen geſucht, ſ. **Jungfernwachs**. Bey dieſer Gelegenheit kan man nicht unberührt laſſen, daß das Meer, wenn es ſteigt und fällt, ſ. **Ebbe und Fluth**, viele Materien, als Pflanzen, Muſcheln, Fiſche, verfault Holz, todte Körper, Miſt ꝛc. an den Ufern zurücklaſſe, davon ſchon **Plinius** in hiſt. naturali Cap 97. geſchrieben, daß ſich das Meer im vollen Monde von ſeinem Unflath entledige, zu welcher Meynung die ſtärkere Ebbe und Fluth des Meers zur Zeit des Vollmonds mag Gelegenheit gegeben haben, da der Unflath häufiger ſich gezeiget, daher die alten Poeten, die ſich in Erkänntniß der natürlichen Begebenheiten die Köpfe eben nicht ſehr zerbrochen, gedichtet haben, die Sonne habe in der ſicilianiſchen Inſul bey Meſſina und Milazo ihren Kuhſtall. So allegoriſch und geheim philoſophiren die Poeten von den Würkungen der Natur.

**Meerfräulein.** Es haben dieſe in der Welt durch die Poeten einen ſolchen Ruhm bekommen, daß viele annoch im Zweifel ſtehen, ob dergleichen in dem Meer angetroffen werden, wie ſolche beſchrieben werden. Die Erzehlungen der neuern Seefahrer ſind unterſchieden, daß man kaum das Wahre von dem Falſchen unterſcheiden kan. Niemand läugnet es, und es geben es die deutlichſte Erzehlungen, daß dergleichen Seegeſchöpfe, als Meermänner und Weiber angetroffen werden; einige beſchreiben ſie, daß ſie in allen

allen Stücken faſt mit andern Menſchen übereinkommen bis an den Unterleib, der anſtatt der Füße einen gebogenen Fiſchſchwanz hätte. Die Zeugniſſe, welche in dieſer Sache etwas gelten könnten, ſind dieſe: Anno 1610. hat der Engliſche Capitain Schmid am Ufer des Meers nicht weit von dem Johanneshafen in Neu Engelland bey anbrechendem Licht ein Meerwunder ſchnell auf ſein Schiff zuſchwimmen ſehen, deſſen Geſtalt ſehr angenehm geweſen, Naſe, Ohren, Augen, Wangen, Mund, Hals, Stirne, und das ganze Geſicht gleichte einer ſchönen Jungfrauen, ihre Haare, welche recht himmelblau waren, ſchlugen ſich über die Achſeln herunter, was unter dem Nabel war, gleichte einem Fiſche; es wollte in das Schiff ſich ſchwingen, allein die Bootsleute trieben ſolches mit Prügeln von dem Schiff weg. Alexander von Alexandro bringt die Erzehlung eines Spaniſchen Officiers an, der ihn verſicherte, daß er einen Meermann, (Tritonen) ſo dem König in Spanien zugeſchickt worden, geſehen habe, der einem Menſchen biß auf die Scham gleichgekommen, der übrige Theil des Leibes aber habe einen gekrümmten Fiſchwanz gehabt. Ein anderes Geſchlecht ſcheinet zu ſeyn dasjenige, welches bey dem Vorgebürge der grünen Hofnung erblicket wird, dieſe Meermenſchen ſollen zwar auch wie Menſchen ausſehen, aber den Kopf ohne Hals an den Schultern ſitzen haben, jedoch mit Angeſicht, Ohren, Augen, Lippen und Zähnen uns gleichkommen, ihre Arme aber ſind zwey ganzer Ellen lang, und haben weder an dem Ellenbogen, noch an der Hand Gelenke; unter dem Mittelleib ſiehet man anſtatt der Füße zwey Fiſchſchwänze. Was Happelius aus dem erſten Theil des Theatri Europaei erzählet, kommt mit dem vorigen in einigen Dingen überein, nur daß gemeldet wird, daß der von den Däniſchen Schiffleuten gefangene Meermann am ganzen Leib mit Haaren überzogen, wie die Haut an den Seehunden, die Gliedmaſſen aber aus Haut und Fleiſch wie eines rechten Menſchen beſchaffen geweſen ſey. Er ſoll auch geredet haben, welches aber ziemlich fabelhaft klinget. Aus dieſen Erzehlungen ſcheinet es ausgemacht zu ſeyn, daß dergleichen Meermenſchen gefunden werden, daß ſie aber lieblich ſingen, und die Leute auf Abwege führen, davon gedenket niemand etwas. Man will alſo dieſe Meerwunder, nebſt andern Wundern Gottes, auf und in der Erden zur Erkänntniß des majeſtätiſchen Schöpfers angeführt haben, ſ. Uhr.

**Meerestiefe und jedes andern Waſſers zu ergründen.** Hierzu hat man den Bleywurf oder das Grundeiſen, wie eine kleine Spitzſäule geſtaltet, nöthig. Weil man aber nicht wiſſen kan, wenn ſolches auf den Grund ſtößt, ſo kan man an deſſen ſtatt eine Glocke gebrauchen, welche alſo gemachet iſt, daß ſie in dem Aufſtoßen klinget, daß alſo die Tiefe leichter zu beobachten. Dieſe Glocke muß nun ſo ſchwer ſeyn, daß die Wellen die gerade Einſenkung nicht verhindern können, das man auch durch das Waſſer hören kan.

Oder:

Oder: Man machet ein Inſtrument von Bley, in der Geſtalt des Mondes, wie er 8. Tage lang nach dem neuen Mond ſcheinet, und ſtecket auf das eine Horn oder Spitzen einen Apfel, und läſſet es alſo zu Grunde ſenken. Sobald es den Boden berühret, ſo ſtößt ſich der Apfel ab, und fähret ſchnell über ſich. Soviel nun Sand aus der Uhr gelaufen, ſoll man abwägen, alsdenn das Inſtrument mit dem Apfel in ein anderes Waſſer gleichergeſtalt thun, welches Tiefe uns bekannt ſeyn ſoll, ſodenn merket man genau das Gewicht des ausgelaufenen Sandes, und vergleichet es gegeneinander, welches die Proportion der Tiefe anzeiget.

**Mehlthau**, ſ. Blattlaus.

**Meile**, iſt das gröſte Längenmaaß auf der Erde. Weil es willkührlich iſt, ſo iſt es auch bey den meiſten Völkern verſchieden. Man vergleicht ſie am leichteſten vermittelſt der Grade des Aequators. Z. E. zu einem ſolchen Grad werden erfordert:

| | | |
|---|---|---|
| Deutſche Meilen | — — | 15 |
| Engliſche kleine | — — | 60 |
| gemeine | — — | 50 |
| große | — — | $27\frac{1}{2}$ |
| Däniſche | — — | 7 |
| Franzöſiſche | — — | 20 |
| Spaniſche | — — — | 17 |
| Ungariſche | — — — | 14 |
| Holländiſche | — — | 16 |
| Italiäniſche | — — | 60 |
| Moſcovitiſche | — — | 80 |
| Polniſche | — — | 10 |
| Schwediſche | — — | $7\frac{1}{2}$ |

Man hat aber zu merken, daß faſt ein jedes Reich gemeine, große und kleine Meilen habe, die öfters in jeder Provinz oder Kraiß wieder unterſchieden ſind. Eine gemeine deutſche Meile, deren 15. auf einen Grad gehen, hält 1969. Rheiniſche Ruthen von 12. Fuß. Wer die Meilen nach der Zeit rechnet, in welcher man die Reiſe zu Fuß durch ſie macht, nimmt insgemein eine deutſche Meile für 2. Stunden an.

**Meynung, geheime, durch ein Chartenſpiel zu wiſſen zu thun.** Erſtlich leget die Blätter eines ganzen Chartenſpiels in eine gewiſſe Ordnung, welche euch und einem abweſenden Freund bekannt iſt, alſo, daß ihr beyde wiſſet, welches Blatt am erſten, zweyten, dritten Ort, u. ſ. f. zulegen ſeye. Zweytens, die zurecht gelegte und wieder zuſammengenommene Charten ſchlaget ſo lang auf den Tiſch, biß alle Blätter einander gleich ſind. Drittens, ſchreibet um das ganze Spiel herum mit Dinten oder rother Farbe das Geheimniß, ſo man dem andern zu wiſſen thun will, vermiſchet die Blätter wiederum miteinander, daß ſie in eine andere Ordnung, die der erſten nicht gleich iſt, kommen, nehmet ſie wieder über ein Häuflein zuſammen, und überſendet ſie dem abweſenden Freunde. Weil nun alsdenn alle Blätter ohne Ordnung miteinander vermiſcht ſind, ſo folget, daß auch alle Worte, die ringsherum geſchrieben waren, auf mancherley Weiſe zerſtreuet ſind, und alſo von keinem Menſchen geleſen werden können. Viertens, wenn nun der abweſende Freund das zuſammengebundene Chartenſpiel empfängt, und alle Blätter wiederum in die Ordnung leget, wie

ſie

ſie von dem andern gelegt waren, ehe er ſie ringsherum überſchrieben hat, da werden alle vorgeſchriebene Wörter wieder ergänzet werden, daß man ſie vollkommen leſen kan.

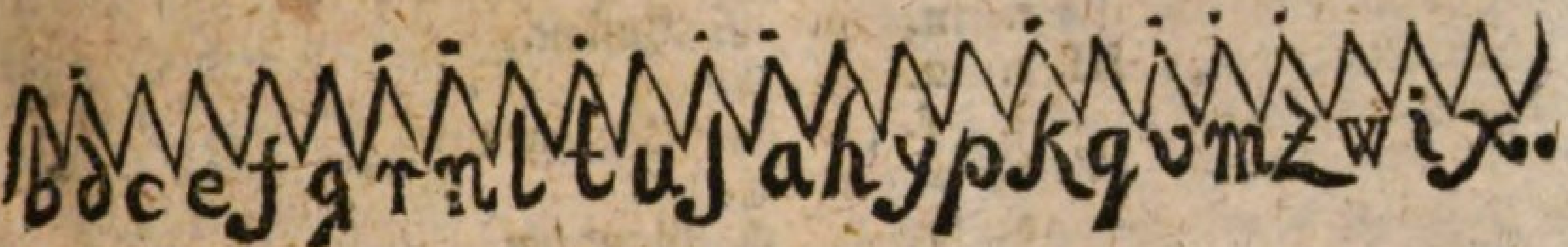
**Meynung, geheime, durch einen einigen Buchſtaben zu wiſſen zu thun.** Die ganze Sache kommt auf das Alphabeth an, welches gleichſam verſchoben wird. Alſo:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | V | X | Y | Z. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | b | c | d | e | f | g | h | i | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | x | y | z | a. |
| B | c | d | e | f | g | h | i | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | x | y | z | a | b. |
| C | d | e | f | g | h | i | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | x | y | z | a | b | c. |

und ſo fort, bis alle Buchſtaben alſo verſchoben worden; der Gebrauch iſt nun gedoppelt. Entweder wird eine ſolche Alphabetstafel ins gevierte gemacht, und eine andere, die dem Correſpondenten zukommen ſoll, in eben dem Maaß und Quadrat aufgetragen, alsdenn nehmet einen Faden, ſ. Faden, und bemerket mit Knöpfen oder Farbedüpfgen die Buchſtaben, welche ihr zu euren Worten genommen, bemerket aber mit einem Ring, oder mit dem Buchſtaben O, wo ihr den Faden angefangen habt anzulegen, ſo wird der andere nach dem O juſt den Faden auch ſo anlegen, und in dem Alphabeth die Buchſtaben finden, die zu den Worten gehören, es ſeye in welchen Fach des Alphabets es wolle, welches aber muß beſtimmet werden, und durch das O kan gemerket werden, in welchem Fach das O anſchlägt, aus ſelbigem Fach werden alsdenn die Buchſtaben den Knoten nach in Worte zuſammen geleſen, ſ. Blumen. Die andere Art des Gebrauchs iſt, daß wenn 2. beyde gleichlautende Alphabet haben, ſie heimlich einander ihre Meynung kund thun können, alſo, daß einer in ſeinen Brief oben den Buchſtaben benennen darf, nach welchem Fach er die Buchſtaben zu Worten zuſammengeſetzt, wenn nun der andere dieſe Buchſtaben findet, ſo ſuchet er ſolche auf, und gehet gerade über ſich, was derſelbe in dem ordentlichen darüber geſchriebenen Alphabet für einen Buchſtaben angebe. Als aus unſerer kurzen Tabelle ſoll geſchrieben werden, aus dem Fach welches mit C anfängt: Der Feind iſt da; ſo käme die Schrift alſo: ghu ihmqg mxy gd. Aus beyden Arten erhellet, daß ein einziger Buchſtabe anzeige, was wir dem andern geſchrieben haben, dagegen der andere, allen Verdacht zu vermeiden und das Deſchifriren unmöglich zu machen, ein anderes Fach nehmen kan, welches er mit dem Anfangsbuchſtaben anzeigen kan, entweder wenn er ſelbigen obenhin anſtatt des Tituls ſetzet, oder in der Schrift denſelben Anfangsbuchſtaben des Faches gröſſer zeichnet.

**Meynung ſchriftlich durch Puncten zu wiſſen zu thun.** Solches kan auf eine ſeltene und faſt unauflößliche Weiſe geſchehen, wenn ihrer zween ſich vergleichen, daß ſie durch die Puncte die-

diejenige Buchſtaben verſtehen, welche unter der Spitzen nach Belieben verſetzet ſind, wie aus dieſer Reihe Spitzen zu erſehen:



Wenn man nun in eine Veſtung folgende Worte berichten will: Der Entſatz kommt; ſo hat die erſte Zeile 3. Pünctlein über der zwenten, vierten, und ſiebenden Spitze, und bedeuten das Wort der, welche man findet, wenn man nur die Spitzen dem Blatt gleich darunter hält. Die andere Zeile hat 6. Pünctlein, welche das Wort Entſatz bedeuten. Das dritte Wort hat vier Pünctlein, die entweder auf einer oder zwo Zeilen ſtehen. Will man dieſe Pünctlein zwiſchen die Zeilen eines unverdächtigen Briefes zeichnen, oder in ein gedrucktes Buch, ſo kan man es deſto weniger beobachten, und wird es niemand ſo leicht verſtehen, als nur der, mit welchem es abgeredet worden, und welcher gleichabgetheilte Buchſtabenſpitzen hat.

**Meynung mit Blumen oder Kräutern einem zu wiſſen zu thun, ſ. Blumen.**

**Meynung geheime einem auf einer zinnernen Schüſſel oder Kanne zu wiſſen zu thun.** Beſchmieret ein Pappier mit Unſchlitt, leget ſelbiges auf die Schüſſel oder Kanne rc ſchreibet mit einem ſtumpfen Holzſteft darauf, ſo wird ſich die Schrift auf das Zinn abdrucken. Wenn nun der andere ein wenig pulveriſirte Kohlen darauf ſtreuet, ſo wird er alle Buchſtaben leichtlich erkennen.

**Meynung einem zu erkennen zu geben zur Nachtzeit, ſ. Gefangener.**

**Meynung durch den Klang einer gläſernen Glocke oder Trinkglaſes zu verſtehen zu geben.** Man muß ſo viel Schläge auf das Glas, Schelle oder andere Inſtrument thun, als Buchſtaben ſind, wie hierbey gehende Zahlen und Buchſtaben andeuten:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
| a. | e. | i. | o. | u. | b. | c. | d. |
| 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| g. | h. | k. | l. | m. | n. | r. | s. |

Und wenn man einen Buchſtaben ausgeſchlagen, hält man ein wenig ſtill, aufdaß der andere, ſo darauf merket, wiſſen möge, daß der Buchſtabe zu Ende geſchlagen. Dieweilen es aber ſehr verdrüßlich fallen würde, vor einen Buchſtaben 13. 14 15. oder 16. Schläge zu thun, kan man ſich der Kürze zu befleiſſen, beygehender Tafel bedienen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I. | 1. | 2. | 3. | 4. |
| | a. | b. | c. | d. Pfeiffen. |
| II. | 1. | 2. | 3. | 4. |
| | e. | n. | g. | h. Huſten. |
| III. | 1. | 2. | 3. | 4. |
| | i. | k. | l. | m. Schlagen. |
| IV. | 1. | 2. | 3. | 4. |
| | o. | m. | r. | s. Plaudern. |

Wenn man nun, um kürzlich in der Sache zu verfahren, einen Buchſtaben will zu erkennen geben, z. E. C. muß man dreymal ſchlagen, und eines pfeiffen. Will man K. zu verſtehen geben, ſchlägt man zweymal, und einmal mit der Hand. Will man aber der Sache noch kürzer abhelfen, bedienet man ſich nachfolgender Tabell, wobey aber eine große Aufmerkſamkeit erfordert wird.

| | | | |
|---|---|---|---|
| I. | 1. | 2. | |
| | a. | b. | Krölſen. |
| II. | 1. | 2. | |
| | c. | d. | Huſten. |
| III. | 1. | 2. | |
| | e. | f. | Schlagen. |
| IV. | 1. | 2. | |
| | g. | h. | Schnalſen. |
| V. | 1. | 2. | |
| | i. | k. | Klätſchen. |
| VI. | 1. | 2. | |
| | l. | m. | Pfeiffen. |
| VII. | 1. | 2. | |
| | o. | p. | Nießen. |
| VIII. | 1. | 2. | |
| | q. | r. | Schnauffen. |
| IX. | 1. | 2. | |
| | s. | t. | Schmatzen. |
| X. | 1. | 2. | |
| | u. | w. | Brummen. |
| XI. | 1. | 2. | |
| | x. | y. | Jauchzen. |
| XII. | 1. | | |
| | z. | | Singen. |

**Menſch**, ſ. Angeſicht, Bewegung, Bildniß, Unſichtbar, Alte, Bruſt, Leib, Vorſtellen, Zwerg, Lampe.

**Menſch.** Der Menſch wird von allen, die ihn recht kennen, wegen ſeiner vielen vortreflichen Theilen, die kleine Welt genennet, der durch göttlichen Seegen wieder andere erzeugen, und ſein Geſchlecht vermehren kan. Wie er ſich dann biß an die Sündfluth ſo ſehr vermehret, daß eine faſt un-

unzehlbare Menge geweſen. Es giebt aber doch viele, denen es faſt unbegreiflich fällt, wie von 8. Perſonen, die nach der Sündfluth übergeblieben ſind, nemlich 4. Männer, und eben ſo viel Weiber, eine ſolche entſetzliche Menge könne entſproſſen ſeyn, daß nach 200. Jahren Nimrod eine Armee von 200000. Mann auf die Beine ſoll gebracht haben. Allein die Sache iſt eben ſo unglaublich nicht, denn man nehme eines der Kinder Noä, und bedenke anbey, daß ſolche Generation ſich in 30. Jahren habe verneuen, und ſiebenfältig vermehren können, (denn die Menſchen damals viel länger lebten, und viel fruchtbarer waren) ſo wird man befinden, daß von einem Geſchlecht über achtmalhundert tauſend Seelen und Menſchen entſproſſen. Ueberdas wollen einige in Zweifel ziehen, was dorten von den Kindern Iſrael ſtehet, daß ihre Anzahl von 70. Perſonen nach Verfließung 120. Jahren ſich über 600000. Seelen erſtrecket habe, ohne die Kinder, Weiber und Alten die zum Krieg untauglich waren, zu zählen. Alleine wer ſich die Mühe nehmen, und es ausrechnen will, wird befinden, daß die Familie von Joſeph alleine ſtark genug geweſen, eine ſolche Anzahl Menſchen hervorzubringen; wie vielmehr alle deſſen Hausgenoſſen mitgerechnet.

**Menſchen, ob alle von Erſchaffung der Welt her geweſene am jüngſten Tage auf der Fläche dieſer Erde Platz haben.** Es iſt dieſes eine müſſige Frage vieler Klügler, die da meynen, daß es nicht geſchehen könne. Wollte Gott, daß ſolche Leute lieber ſich ſelbſt fragten: ob ſie auch an einem frölichen Orte ſtehen könnten. Wenn man den Herrn von Briſack in ſeinen Queſtion. militar zu rathe ziehet, ſo iſt ſeine Meynung, daß die Menſchen alle nicht würden Platz haben, wenn einem jeglichen 4. gevierte Schuhe zugetheilt werden ſollten. Er ſetzet aber zum Grunde, daß alle 15. Jahre ein neues Geſchlecht, vom erſten Menſchen bis hieher ſeye; hernach ziehet er von der Fläche der Erde zwey Drittheil ab, für das Waſſer, und machet endlich den Schluß, daß nicht alle Platz haben werden. Und geſetzt, daß es alſo wäre, hat denn Gott der Richter nach menſchlicher Weiſe einen ſolchen Ort nöthig, zu dem Richterſtuhlplatz? wiſſen wir nicht aus der Offenbahrung, daß die Lebendigen dem Richter in den Wolken werden entgegengerückt werden, daß es alſo auf dieſer Erden keines ſolchen Platzes bedürfe. Rechnet man aber die ganze Fläche ohne Abzug der Waſſerplätze, ſo bleibet noch Raum übrig. Wer den Calculum ſelbſt ziehen will, beſehe Liebknechts Geograph. General. pag. 344.

**Mercurius,** ſ. **Queckſilber.**

**Mercurius** iſt ein Planet, der ſehr nahe bey der Sonne ſich aufhält, und deswegen ſelten mit bloſen Augen kan geſehen werden, welches entweder in der Morgen- oder Abenddemmerung geſchiehet.

**Meridian,** ſ. **Mittagscircul.**

**Merkmal,** unvergängliche, ſ. **Creuz, Figur, Kranker.**

**Meſſen**, ſ. Maaß, Sehen, Erdkugel.

**Meſſer**, ſ. Katze, Hängen, Einwickeln, Pfenning, Bretſpielſteine.

**Meſſer, oder Pfeile ohne Verletzung durch den Kopf zu ſtecken**, ſ. Degen.

**Meſſer, damit ſich ſelbſt die Naſe abzuſchneiden.** Hierzu haben die Taſchenſpieler ein eigen Meſſer, das in der Mitten ein Loch hat, daß die Naſe darinnen liegen kan. Solches Meſſer halten ſie mit den Fingern verborgen, und legen daſſelbe mit beyden Händen an die Naſe, und ziehen es hin und her, geſchwind aber drucken ſie es zuſammen, daß es ſcheinet, die Naſe wäre herunter geſchnitten, dazu ſie auch ein kleines Schwämmlein mit Blut in der Hand haben, und daran drucken, daß es das Anſcheinen habe, als wäre es würklich geſchehen.

**Meſſer zu verſchlucken.** Eben dieſes Blendwerk der Taſchenſpieler geſchiehet durch die Geſchwindigkeit, indem ſie das Meſſer ſchnell ergreifen, und ſich anſtellen, als ob ſie es hinunterſchluckten, in den Augenblick aber, unter einer Verwendung, als ob es nicht hinunter wollte, daſſelbe in den Schooß fallen laſſen, dabey ſie dann mancherley ſaure Geſichter ſchneiden, und zu trinken begehren. Unter dieſen Verwendungen bringen ſie das Meſſer in die Hoſentaſche, und bereden die die Leute, das Meſſer wäre bey dem Schenkel herausgekommen.

**Meſſer, daß ſich drey Meſſer auf einer Nadelſpitze herumdrehen.** Man ſtecket drey Meſſer aneinander, in der Geſtalt einer Waage, daraus denn folget, daß es Meſſer ſeyn müſſen, mit zertheilten Schaalen, ſonſt könnte man ſie nicht ineinander ſtecken. Wenn ſie nun ineinander geſtecket, nimmt man eine Nadel, und ſetzet die Meſſer darauf, nach dem Gleichgewicht, ſo können die Meſſer auf der Nadelſpitze herumgedrehet werden. Die Urſache iſt, daß nach gewiſſer Betrachtung die Nadel das obere Meſſer im Mittelpunct der Schwere, und deswegen auch im Gleichgewicht erhalte, daher können ſie nicht leichtlich abfallen, man gienge denn gar zu grob damit um, daß ſie zum fallen genöthiget würden.

**Meſſer mit der Spitze auf eine Kanne zu ſtellen, und durch Eröffnung des Deckels in die Kanne zu ſchnellen.** Man nehme eine Kanne, laſſe den Deckel derſelben zu, ſtelle mitten auf den Deckel ein Meſſer mit der Spitze aufrecht, halte es hernach oben mit dem Zeigefinger der linken Hand, mit den vier Fingern der rechten Hand aber ergreife man die Handhebe der Kanne, lege den Daumen auf des Deckels Griff, drucke mit dem Daumen den Deckel nicht allzugeſchwind über ſich, ſo fällt das Meſſer umgekehrt mit dem Heft in die Kanne, welches ein anderer, der die Kanne entweder gar zu geſchwind, oder gar zu langſam eröffnet, nicht nachmachen wird.

**Meſſer, daß ein Hölzlein, daran zwey Meſſer überzwerg ſte-**

ſtecken, auf dem Finger ruhe, und nicht herabfalle. Man nimmt ein Hölzlein eines Fingers lang, ungefehr eines halben Fingers dick, ſteckt zu oberſt auf beyden Seiten mit den zwo Spitzen die Meſſer alſo darein, daß ſie beyde mit dem Hölzlein ſcharfe Winkel machen. Hernach ſtrecke man einen Finger aus, lege das Hölzlein mit dem ſchwebenden Meſſer unten darauf, ſo werden die beyde Meſſer und Hölzlein alſo auf dem Finger ſchweben, und nicht abfallen. Wenn ſie aber nicht in dem Gewicht bleiben wollten, ſo wären entweder die Meſſer unten zuweit von einander, die man denn rücken könnte, oder das Hölzlein wäre zu lang oder zu kurz, welches leichtlich kan geändert werden. Die Urſache, warum die 3. Stücke alſo ſchwebend liegen bleiben, iſt, weil der Mittelpunct der Schwere derſelben, nicht auſſer denſelbigen fällt. Denn geſetzt, die zwey Meſſer wären vornen bey der Spitze zuſammen gelötet, in einem ſpitzigen Winkel, und für einen einzigen Körper gehalten, ſo wird deſſen Mittelpunct der Schwere zwiſchen die beyde Meſſer hineinfallen. Wenn nun das Hölzlein gedachter maſſen darzwiſchen kommt, ſo iſt auf demſelben der Mittelpunct der Schwere anzutreffen. Wenn nun das Hölzlein eben ſo lang iſt, daß zu deſſen Ende der Mittelpunct fället, ſo ſchweben die Meſſer und Hölzlein dem Horizont parallel; iſt aber das Hölzlein etwas weniger kürzer, ſo gehen die Spitzen des Meſſers vornen über ſich, und die Hefte unter ſich; wenn das Hölzlein aber länger, ſo könnten ſich die Meſſer nicht erhalten, weil der Mittelpunct der Schwere weiter gegen die Spitzen rückte, und müßten deswegen mit ſamt dem Hölzlein von dem Finger fallen. Eben dieſes gehet auch an mit einem großen Holz nnd großen Gewichten. Wenn man ferner ein Glas mit Getränk füllet, und oben den Rand anſtatt des Fingers brauchet, das iſt, das Hölzlein vornen auf das Glas ſetzet, werden die Meſſer auch hangen bleiben, und jemand das Getränk alſo austrinken können, welches mit Verwunderung anzuſehen iſt. Item, man kan das Hölzlein alſo auf eine Meſſerſpitze, oder vornen an die Spitze eines Tiſches legen, und die Meſſer alſo ſchweben laſſen.

**Meſſerſpitze**, ſ. Teller.

**Meſſing dem Golde gleich zu machen.** Man überſtreiche die Meſſingarbeiten mit Goldfirniß.

**Metalle** werden mit großer Mühe, Koſten und Gefahr aus den Bergwerken gehohlet, welche ſich in gewiſſen Arten von Erden und Steinen befinden, welche die Bergwerksverſtändige theils an der Farbe, theils an dem Gewicht, und theils durch den Tiegel erkennen. Dieſe Erdenerzte werden alsdenn durch die Gewalt des Feuers geſchmelzet, dazu jährlich viel Holz gebraucht wird, nicht ſowohl zu dem Schmelzofen, als auch fürnemlich zu dem Bergbau, der auch ſehr koſtbar iſt, ſ. Dünſte, Dampf. Dieſer vollkommenen Metalle ſollen nur 7. ſeyn, weil die Alten 7. Planeten zu ihrem Einfluß beſtimmet haben. Der Sonne alſo eignete man zu den Einfluß in das Gold; dem

Mercur in das Queckſilber; der Venus in das Kupfer; dem Mond in das Silber; dem Mars in das Eiſen; dem Jupiter in das Zinn, und dem Saturnus in das Bley, und von dieſem Einfluß der Planeten haben die Alchymiſten dieſen Metallen ihre Zeichen gegeben, welche dieſe ſind: ☉. ☿. ♀. ☽. ♂. ♃ ♄. Wenn man alſo für nöthig hält, dieſen alten Fratzen beyzubehalten, ſo müßten nach des Copernicus Lehre, anjetzo nur 6. Metalle ſeyn; welches von dieſen ſoll alſo den Namen eines Metalls verliehren? ohne Zweifel das Queckſilber, denn jene ſind veſte Körper, dieſes aber iſt flüſſig, und läßt ſich durch keine Kunſt unter den Hammer bringen. Dieſe Metalle werden am beſten durch ihre Schwere beſtimmt, die ſie gegen einander haben. Es iſt aber aus der Erfahrung ausgemacht, daß wenn die Schwere des Goldes iſt 19636. Gran, ſo iſt die Schwere des Queckſilbers 14019. des Bleyes 11345. des Silbers 10535. des Kupfers 8843. des Eiſens 7852. des Zinns 7321. des Waſſers 1000. der Luft $1\frac{3}{17}$. Oder nach dieſem Satz: wenn man die Schwere des Goldes in 1000. Theile theilte, ſo bekommt das Queckſilber $71\frac{1}{3}$. das Bley $60\frac{10}{19}$ das Silber $54\frac{22}{57}$. das Kupfer $47\frac{7}{29}$. das Eiſen $42\frac{23}{29}$. das das Zinn $38\frac{18}{50}$ das Waſſer $5\frac{52}{29}$. Alle dirſe Metalle laſſen ſich durch das Scheidwaſſer auflöſen, nur das einige Gold ausgenommen, welches nur in aqua regis, d. i. Scheidwaſſer darinnen gemein Salz oder Salmiac aufgelöſet worden, aufgelöſet wird. Mithin ſiehet man, wie, wenn man Gold und Silber oder andere Metalle von einander ſcheiden will, dieſes Scheidewaſſer das Mittel ſey, denn wenn man Silber von Gold ſcheiden will, ſo leget man das Silber in das Scheidwaſſer, ſo bleibt das Gold unverändert zurück, ſiehe Buchſtaben. Die Metalle in den Solutionen werden durch andere niederſchlagende Mittel abgeſondert, ſ. präcipitiren, auflöſen. Ueber das laſſen ſich dieſe Metalle alle ausdehnen, vermöge ihrer Geſchmeidigkeit und Ductilität ihrer Theile, ſ. Cörper.

**Metalle wie ſie nach ihrer Güte zu beſtimmen**, ſ. Flüſſige Materie.

**Metalle, wie ſtark ſie von dem Feuer könne ausgedehnet werden**, ſ. Pyrometer, Cörper, Feuer deſſen Grade zu meſſen.

**Metallgruben**, werden nach denen Kennzeichen angelegt, welche das innen verborgene Metall gleichſam von ſich geben, dabey aber groſe Vorſicht vonnöthen, denn manchmal geſchiehet es, daß die Erde 2. und 3. Fuß hoch guten Anſchein giebet, im Erfolg aber die Hofnung vereitelt. Wenn man alſo die verbrannte und mit weiſſem Kieſel vermiſchte Erde heraustreibet, ſo pflegt der Erfolg reichen Ueberfluß von Erz zu geben, das Kupfer aber giebt ſich bisweilen zu erkennen durch das aus der Erde getriebene Grüne. Es fragen viele, ob die Metalle in den Metallgruben wachſen, daran iſt wohl kein Zweifel, weil in

in der Erden ſo viele Materien ſind, die hiezu den Stoff hergeben können, welches aber vornemlich der Univerſalſtoff ſey, iſt nicht auszumachen, es mögen ſich die Goldmacher darüber arm machen, ſiehe Gold. Ob es aber nachwachſe, wenn der Metallbaum oder Urſtoff ausgeleeret, darüber ſtreiten die Bergleute ſelbſten, einige verlieben ſich ungemein in den Univerſalmetallgeiſt, welcher die hierzu in der Erde befindliche Theile an ſich ziehe, und nach Beſchaffenheit der Theile und Einwitterung der Planeten Ausflüſſen bald dieſes bald jenes Metall zuſammenziehe, und alſo wieder nachwachſend mache. Allein es ſiehet mit dieſen dunkeln Begriffen eben ſo verwirrt aus, als mit dem Einkehren in ſich ſelbſt, mit dem Ausbruch ꝛc. der Quäcker, als welche in bloßer Einbildung beſtehen.

**Metalltinctur zu machen:** dazu brauchen die Chymiſten regul. antim. martial. ℥ji. des beſten Engliſchen Zinns und rothen Kupfers jedes ℥j. Dieſe Stücke werden in einem Tiegel bey ſtarkem Feuer geſchmelzet, wenn dieſes geſchehen, ſo gießt man ſolche Fuſion in einen Gießbuckel. Von dieſer Materie ℥j. mit dem reineſten Nitro ℥xii. welche alle beyde wohl pulveriſirt und vermiſchet worden, trägt man nach und nach in einen glühenden Tiegel einen Löffelvoll ein, und läßt es darinnen, bis die Materie eine blaugrünlichte Farbe bekommt; ſobald man dieſe Farbe hat, ſo gießt man es wieder in den Gießbuckel, thut das Unreine davon, und ſtößt das übrige, wenn es noch warm iſt, in einem Mörſer, und gießt alsdenn etliche Querfinger hoch Spir. Vin rectificatiſſim. darauf, und läßt es in der Digeſtion ſtehen, bis die Tinctur roth ausgezogen wird.

**Metalle zu löthen,** ſ. **Bley löthen, Eiſen.**

**Metalle ſchwimmend machen,** ſ. **Bley.**

**Metalle alle und die meiſte Mineralien am Tiſch über einem Unſchlit- Wachs- oder Lampenlicht zu ſchmelzen.** Man nimmt eine gute Kohle, die fein klar iſt, darein machet man ein Loch, wie ein Schlüſſelloch, in der Gröſſe, wie ein Kreutzer, hernach muß man ein gutes Lampen- Wachs- oder Talklicht haben, und dabey ein krummes Röhrlein, womit die Goldſchmiede löthen, hernach thut man von einem Erz oder gefeiltem Metall, Gold- oder Silberkalch etliche Gran, ja wohl gar ein Quint oder mehrers in das Löchlein der Kohlen, und bläßt mit einem langen Athem, vermittelſt des krummen Röhrleins, durch das Licht auf das Metall, ſo in der Kohlen liegt, welche man mit der Hand an das Licht hält, ſo entzündet ſich die Kohle um dieſelbe Revier, und die concentrirte Hitze des Feuers und der Kohlen machen das Metall perfect ſchmelzen. Man kan auf dieſe Manier alle curieuſe Pröbgen ins Kleine anſtellen.

**Metalliſch,** ſ. **Dianenbaum.**

**Microſcopium,** ſ. **Vergröſſerungsglas, Sonnenvergröſſerungsglas, Zauberlaterne.**

Milch, beſtehet aus fetten und flüſſigen Theilen, welche nach Beſchaffenheit der Thiere verſchieden iſt. Dieſe Milchen werden nach Beſchaffenheit der Krankheiten manchmal als eine Arzney gebraucht, daher die Eſelsmilch, Geiſſenmilch ꝛc. beſonders bekannt ſind. Damit man aber von der Güte der Milch ein Kennzeichen habe, ſo dienet folgendes:

Milch, woher der Aberglaube rühre, daß ein vom Blitz verurſachtes Feuer damit gelöſchet werden müſſe. Dieſer Aberglaube kan groſſen Schaden veranlaſſen, und deswegen iſt es nicht überflüſſig ihn zu entblöſſen. Der Fall iſt mir ſelbſt erzählt worden, daß ein Abergläubiger, als der Blitz in ſein Haus geſchlagen und auf dem Dache gezündet hatte, in der Nachbarſchaft nach Milch zum Löſchen umherlief, und darüber dem Feuer Zeit ließ, um ſich zu greiffen; da es ihm doch in ſeinem eignen Hauſe an Waſſer nicht fehlte, das Feuer beym erſten Ausbruch auszulöſchen. So ſchädlich iſt der Aberglaube. Ohnfehlbar hat einmal ein beſtürztes Bauerweib, in deren Haus der Blitz eingeſchlagen hat, keine andere Flüſſigkeit als ihre Milchtöpfe bey der Hand gehabt, und damit die Entzündung wieder ſchnell gelöſchet; der Aberglaube hat daraus eine Regel gemacht: das Feuer des Blitzes muß mit Milch gelöſchet werden.

W.

Milch probieren, ob Waſſer darinnen ſey. Stecket eine Binſe oder ſonſt einen ſpitzigen Steft in die Milch, und wenn man ſie wieder herausgezogen, ſo laſſet einen Tropfen auf einen Nagel fallen, bleibt der Tropfen rund, ſo iſt ſie gut, wenn er aber ſogleich zerfließt, ſo iſt Waſſer darunter.

Milch, blaue. Dieſer Zufall rührt von nichts weniger als von einer eingebildeten Zauberey her. Es iſt nichts anders als natürlicher Erfolg eines kränklichen Zuſtandes des Rindviehes. Sobald man dieß ſpührt, gebe man nur jedem Stück Vieh, das blaue Milch liefert, täglich 2 bis 3mal, jedesmahl 2. Loth von folgenden Pulver, und man wird bald bemerken, daß ſich der Umſtand wieder verliehrt. Zum erwehnten Pulver nehme man, Eichenlaub, Sanickelkraut, Schafgarbenkraut, von jedem 4. Hände voll, Tormentillwurzel ein halbes Pfund, rother Bolus und Alaun von jedem ein Viertel Pfund. Alles dieß wird unter einander zu Pulver zerſtoſſen.

W.

Milch verlohrne. In ſolchem Fall muß zuerſt dafür geſorget werden, daß dem Vieh gutes nahrhaftes Futter warm gereichet wird. Darzu dienen geſchrotene oder gekochte Bohnen, Erbſen, Linſen oder Hafer. Ueberdieß wird jedem Stück Rindvieh von folgenden Pulver täglich 3mal, jedesmahl eine Hand voll gegeben, bis man bemerket, daß ſich die Milch wieder einſtellet. Hierzu nimmt man weiße Enzianwurzel, Alterwurzel, von jedem 1. Viertelpfund, Pappelkraut, Wegebreit, Altheekraut, Steinklee, von jedem 4. Hände

voll.

voll. Sadebaum 1. Hand voll, Anies- Fenchelſaamen von jedem 1. Viertelpfund, Küchenſalz 1. Halbpfund, durchgeſiebte Aſche 1. Mäsgen. Alles gemiſcht zu einem Pulver geſtoſſen.

W.

**Milch, daß ſie im Rühren nicht zuſammengehe, ſ. Butter.**

**Milchfluß**, iſt wenn der Nahrungsſaft, welcher durch die Galle aus fetten und flüſſigen Theile der verdaueten Speiſen vereiniget und zu einer Milch gemacht wird, in Milchgeſtalt durch den Stuhlgang fortgehet; welches Uebel bald ein auszehrendes Fieber begleitet, indem er zu Entzündung der Lunge Gelegenheit giebt. Dawider rathet man Tinctur. Vitriol. Mart. Ludov. und Pomeranzenſchaaleneſſenz jedes ein halb Loth, und miſcirt ſolche, davon alle Tage 2. oder 3mal 20 bis 30. Tropfen zu nehmen.

**Milzſucht** iſt wenn das Milz verſtopft iſt, da denn das Blut dicke wird, und ſchwerlich durch die Pfortader gehet, dadurch der Umlauf in den Gedärmen gehemmet, die Leber verhärtet, und die behörige Abſonderung der Galle zu Verdauung der Speiſen verhindert wird. Durch das immer dicker werdende Blut nimmt die Melancholie überhand, welche durch Verdünnung des Geblüts öfters glücklich verbeſſert worden.

**Mineraliſche Waſſer, ſ. Sauerbrunnen.**

**Miniren, ſiehe Bewegung des Feindes.**

**Miſchung, Vermengung, Zuſammenſetzung, ſiehe Alligation R.**

**Mittag, ſ. Magnet.**

**Mittagscircul** iſt derjenige Circul, den die Aſtronomi gezogen, ſich einbilden durch beyde Pole und das Zenith, da nun eine jegliche Stadt ein eigen Zenith hat, ſo muß auch folgen, daß ein jeglicher Ort ſeinen eigenen Mittagscircul habe, nach welchem die Phönomena müſſen in der Zeit abgemeſſen werden. Denn wenn die Sonne auf dieſen Circul zu ſtehen kommt, ſo iſt es Mittag 12. Uhr, da nun ein anderer Ort, der weiter gegen Morgen liegt, die Sonne eher in ihrem Mittagscircul gehabt hat, ſo kan man aus der Zeit der beobachteten Erſcheinungen urtheilen, wie weit die Oerter von einander liegen, ſ. Länge.

**Mittagslinie**, wenn man ſich einen richtigen Begriff von der Mittagslinie machen will, betrachte man dieſelbe, daß ſie ſey der Durchſchnitt des Mittagscirculs, der über unſern Scheitel gezogen worden, da der Anfang derſelben gleichſam aus dem Punct Nord, das Ende aber in dem Punct Süd ausläufet, und alſo die Fläche des Mittagscirculs entzwey ſchneidet. Aus dieſem Begrif werden ſich nachfolgende Aufgaben begreifen laſſen.

**Mittagslinie auf einer ebenen und horizontalen Fläche zu ſuchen.** Es giebt zerley Sonnenuhren, und werden entweder auf der Ebene, oder an eine Wand, oder in eine Krümme, in- oder auswendig aufgeriſſen, und alle dieſe Arten kommen aus einem Grund her. Zu den ebenen Sonnenuhren (Horologia horizontalia) muß man die Mittagslinie auf einer waagrechten Fläche, ſ. magnetiſche Abweichung mechaniſch zu finden, finden können, welches am ſicherſten alſo zu Werke gebracht wird: Man reiſſet auf beſagte ebene Fläche 3 oder 4 Circul oder Circulbogen aus einem Mittelpunct. Vormittag beobachtet man den Schatten, des in das Centrum perpendicular geſetzten Stefts, der, wenn er oben ein Löchlein hat, und alſo gebogen worden, daß das Löchlein im Perpendicul auf das Centrum fällt, die Merkmale mit Lichtpuncten anzeiget, da bey einem geraden Steft die Merkmale die Schattenpuncte ſind, darinnen der Halbſchatten ſchwer von dem wahren zu unterſcheiden: Wenn er auf den 2ten Circul oder Kraiß fället, und ſo fort auf den 3ten, 4ten und 5ten; Nachmittag aber auch, wenn er auf gleichen Bogen fällt. Dieſer Puncte Abſtand in den Bogen wird in gleiche Theile getheilet, durch die Durchſchneidungspuncte aller Circulbogen ziehet man durch das Centrum eine Linie, welches die Mittagslinie ſeyn wird. Weil aber bey beſtändig anwachſender Declination der Sonnen die Puncte Vormittags mit den Puncten Nachmittags nach der Theorie nicht mathematiſch genau übereintreffen, ſo muß eine Zeit hiezu auserleſen werden, wo die Declination entweder nichts iſt, oder im Anwachs nicht gemerket wird; nicht minder auch bey unreiner Luft die Strahlen, welche den Schatten terminiren, gebrochen werden, und alſo eine Abweichung verurſachen können: ſo kan man ſolchen Zweifel haben, wenn man zu unterſchiedenen Tagen die Operation vornimmt, da ſich denn der Vortheil leichtlich finden wird. Wann eine Mittagslinie einmal accurat gezogen, und die Fläche unbeweglich veſt bleibet, ſo richtet man darüber mit einer ſubtilen Schnur alſo einen Triangel auf, daß ein Theil der Schnur auf den hinterſten Punct, und die Hypothenuſa des Triangels auf den äuſſerſten Punct der gezogenen Mittagslinie zu liegen kommt. Hiedurch wird man alle Tage, wenn die ſchrege Schnur die Linie bedecket, die Zeit des Mittags beſtimmen, und die Uhren richten können.

**Mittagslinie bey Tag u. Nacht, ohne Compaß, Sonn, Mond und Sterne, mitten in einem Holz oder Wüſten zu finden.** Wenn ſich jemand in einem Holz oder Wüſteney verirret, und weder Sonne, noch Mond und Sterne ſcheinen, und keinen Compaß hätte, und doch gerne die Mittagslinie finden wollte, ſo kan er auf folgende Art verfahren; Man nehme eine gemeine Nadel, je ſubtiler, je beſſer, ob ſie gleich mit dem Magnet nicht beſtrichen, lege dieſelbe fein ſachte nach der Queer in ein ſauber ſtillſtehendes Waſſer, laſſe ſie alſo frey ſchwimmen, welches ſie thun wird, wenn ſie recht ſubtil iſt;

iſt; ſo wird man mit ſonderbarem Vergnügen anſehen, daß ſie ſich mit einem Ende nach Mitternacht, mit den andern aber nach Mittag ziehen, und ſtille ſtehen wird, und wenn man ſie gleich mit einem Meſſer oder Hölzlein anderswohin lenket, ſo kehret ſie ſich doch wieder an ihren Ort nach der Mittagslinie. Man probire ſolches in einer Stuben, ſetze daneben einen Compaß, ſo wird man ſehen, daß ſich die Nadel wendet, wenn das Magnetzünglein. Wenn aber die Nadel etwas zu gros wäre, und nicht ſchwimmen wollte, ſo ſtecke man ſie durch ein Stücklein Pantoffel- oder anderes Holz, lege ſie mit ſammt dem Holz fein ſachte, wie zuvor gemeldet worden, auf das Waſſer. Daher iſt es gut, wenn man auf Reiſen eine Nadel bey ſich führet.

Oder: man nehme einen eiſern Drat, mache ihn glühend, ſtecke ihn durch ein Pantoffelholz, werfe ihn in das Waſſer, ſo wird er ſich auch gegen die Mittagslinie wenden. Dieſes kan aber in einem Wald oder Wüſteney nicht angewendet werden.

Oder: man hänge einen Spieß an einen langen Faden im Gleichgewicht auf, daß er frey umlaufe, und ohne Hinderniß einer Wand ſich bewegen kan, ſo wird ſolcher eine gute Weile ſich hin und wieder bewegen, biß er endlich nach der Mittagslinie ſtille ſtehet, welches gleichfalls mit Verwunderung anzuſehen.

Sonſten richtet man ſich auch nach dem Wind, ob er nämlich warm, woraus man ſchlieſſen möchte, er käme von Mittag, wornach man ſodenn die übrige 3. Weltgegenden leichtlich finden würde. Allein weil die Muthmaſſung ungewiß, ſo ſind die vorbemeldete Vorſchläge vorzuziehen.

Einige geben vor, man ſolle einen Baum fällen, und die Circul um den Kern herum in Acht nehmen, welche auf einer Seiten näher beyſammen, als auf der andern, hieraus könne man ſchlieſſen, Mitternacht ſey auf derjenigen Seiten, wo ſie am engſten bey einander ſeyn, weil die Kälte, welche von ſolcher Gegend herrühre, ſolche nicht aus einander laſſe, die Hitze aber, welche von Mittag herkomme, dieſelbe ausbreite, und verurſache, daß die Circul weiter von einander wachſen.

Noch andere ſchlagen dieſes vor, man ſolle die Bäume an der Rinde betaſten, wo die Rinde nun am rauheſten, da ſey die Gegend Nord, und wo ſie am geſchlächteſten, da ſey der Punct Süd, weil die Rinde ſich nach dem rauhen Wind richtet, welches alle Holzverſtändige behaupten.

Sonderlich gebe man auf das Moos an den Bäumen Achtung, wo dieſes allein, oder am meiſten ſtehet, da iſt die Nordſeite.

**Mittagscircul von demſelben die Abweichung einer Fläche zu finden.** Dieſes geſchiehet durch ein Declinatorium, welches Inſtrument aus einem halben Circul beſtehet, in deſſen

Centro eine bewegliche Regel läuft, und die Grades der Abweichung abſchneidet. Man ſetzet auf dieſe Regel ein Magnetkäſtlein, und ſchiebet die Regel, bis die Magnetnadel die wahre Mittagslinie zeiget, wo das Linial die Grade abſchneidet, dorten iſt die Abweichung in Graden zu finden. Oder auf dieſe Art: Man ſetzet eine gute Horizontaluhr, welche für eines Orts Breite gemacht worden, an dieſe bewegliche Regel bey hellem Sonnenſchein, und ſchiebet die Regel ſo lange hin und her, biß der Zeiger der Uhr auf die beſtimmte Stunde fällt, welche man von einer guten Penduluhr weiß, ſo wird die Regel die Abweichung weiſen. Ein jeglicher ſiehet leicht, daß die erſtere Art der andern weit vorzuziehen, wenn die Magnetnadel gut iſt, und man die rechte Declination hat.

**Mittagsſchatten.** Weil die Sonne in ihrer Bahn, welche in einen ſchiefen Winkel um die Himmels- und Erdkugel gezogen iſt, fortrücket, ſo muß ſie einem Land merklich näher, als dem andern kommen, und ſeine Strahlen in einer andern Richtung zu ſchicken. Iſt dieſes, ſo muß auch der Mittagsſchatten nach der Lage der Länder ſich verſchieden zeigen, ſiehe **Gürtel des Erdbodens.** Von verſchiedener Beſchaffenheit des Schattens, werden den Völkern verſchiedene Namen beygelegt. Diejenige Völker, welche in dem hitzigen Gürtel oder Zona torrida liegen, haben alle Jahr 2. beſondere Tage, da ſie am Mittage gar keinen Schatten von ſich werfen, nemlich wenn die Sonne perpendicular auf ihrem Scheitelpunct ſtehet, und von dieſem Umſtand werden ſie Aſcii, Ἄσκιοι genennet. Wenn nun die Sonne weiter gegen Norden anſteiget, ſo wirft ſie einen Schatten gegen Süden, und wenn ſie gegen Süden gehet, ſo wirft ſie den Schatten gegen Norden, und von dieſem Umſtand werden eben dieſe Völker Amphiſcii, Zweyſchattigte genennet. Diejenige Völker aber die in den (Zonis temperatis) gemäſſigten Erdſtrichen oder Gürteln wohnen, werfen den Schatten zu Mittagszeit allemal gegen einander umgekehrt, und daher werden ſie Heteroſcii genennet. Endlich diejenigen Völker, welche in den kalten Erdſtrichen wohnen, werfen den Schatten rings um ſich herum, wenn die Sonne in den langen Tagen um ſie herum gehet, ohne ihnen unterzugehen, und von dieſem Umſtand werden ſie Periſcii genennet. Ein Verſtändiger wird alſobald von dieſen Namen auf den Erdſtrich einen Schluß machen können.

**Mittelpunct**, ſ. **Circul, Schwere, Alte, Wage, Kugel, Axe, Rolle, Rad.**

**Mittelſalze**, ſ. **Salz.**

**Mohrenfarbe, Haut.** Mohren befinden ſich in der Gegend des hitzigen Erdſtriches, oder nahe an denſelben gelegenen Ländern, in welchen ſie der groſſen Sonnenhitze ausgeſetzet ſind, ſiehe **Bleichen.**

**Monat**, ſiehe **Calender, Jahr, Tag.**

Mo-

**Monatstage, welche 30 und 31. Tage haben, an den Fingern auszurechnen.** Man lege den Zeig- und Goldfinger der linken Fauſt in die Hand, laſſe die andere 3. Finger gerade ſtehen, ſolche geben 31. Tage, die andere aber, als die 2. gebogene und gleichſam abgekürzte geben nur 30. oder 29. Tage. Nun fange man an zu zählen bey dem Daumen, der giebt den Merz, als den erſten Monat, von welchem auch die Jüden das Jahr angefangen; der Zeigefinger den April; der Mittelfinger den May; der Goldfinger den Junius; nach dieſem kommt man wieder auf den Daumen, welcher den Auguſtmonat betrifft, u. ſ. w. So kommen auf den Daumen der Merz, Auguſt und Januarius; auf den Zeigefinger der April, Herbſtmonat und Hornung; auf den Mittelfinger der May und Weinmonat; auf den Goldfinger der Brach- und Wintermonat; auf den kleinen Finger der Heu und Chriſtmonat. Alſo haben die gebogene Finger 30. oder 29. Tage, die andere aber alle 31. Tage.

**Monatstag, der wievielſte auf einen vorgegebenen Wochentag in einem jeden Jahr falle.** Dieſes läſſet ſich mit Hülfe einer beſondern Tabelle, die hier beygefügt iſt, gar leicht erkennen, wenn nemlich der in dem vorgegebenen Jahr ſich ereignende Sonntagsbuchſtabe vorher aus einem Calender, oder ſonſten bekannt iſt. Wenn man in dieſer Tabelle zu oberſt ſuchet, ſo kan denn die ganze Seite hinunter der Tag, an welchem ein jeder Monat nach dem neuen oder verbeſſerten Calender anfänget, gefunden werden. Wenn es ſich aber ereignet, daß das gegebene Jahr ein Schaltjahr wäre, ſo muß muß man, weil ſolches allezeit zweyerley Sonntagsbuchſtaben hat, ſich des erſten nur bey dem Januario und Februario, und des andern bey den 10. übrigen Monaten bedienen. Als z. E. das vorgegebene 1756ſte Jahr iſt ein Schaltjahr geweſen, ſo hat es derowegen zweyerley Sonntagsbuchſtaben, nemlich nach dem neuen oder verbeſſerten Calender D und C, man ſuchet demnach hiebey in folgender Tabelle D, und findet darunter, daß der Januarius und alſo auch das neue Jahr in ſolchem an einem Donnerſtag und der Februarius an einem Sonntag anfange, alsdenn muß man nicht in dieſer Seiten fortgehen, ſondern unter dem andern Sonntagsbuchſtaben, nemlich unter C den Anfang des Martii, Aprilis, Maii, und ſo fort, ſuchen, ſo wird man finden, daß der Anfang des Martii auf einen Montag, des Aprilis auf einen Donnerſtag, des Maii auf einen Sonnabend, und ſo ferner, fallen werden.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ianuarius | ☉ | ♄ | ♀ | ♃ | ☿ | ♂ | ☽ |
| Februarius | ☿ | ♂ | ☽ | ☉ | ♄ | ♀ | ♃ |
| Martius | ☿ | ♂ | ☽ | ☉ | ♄ | ♀ | ♃ |
| Aprilis | ♄ | ♀ | ♃ | ☿ | ♂ | ☽ | ☉ |
| Maius | ☽ | ☉ | ♄ | ♀ | ♃ | ☿ | ♂ |
| Iunius | ♃ | ☿ | ♂ | ☽ | ☉ | ♃ | ♀ |
| Iulius | ♄ | ♀ | ♃ | ☿ | ♂ | ☽ | ☉ |
| Auguſtus | ♂ | ☽ | ☉ | ♄ | ♀ | ♃ | ☿ |
| September | ♀ | ♃ | ☿ | ♂ | ☽ | ☉ | ♄ |
| October | ☉ | ♄ | ♀ | ♃ | ☿ | ♂ | ☽ |
| November | ☿ | ♃ | ☽ | ☉ | ♄ | ♀ | ♃ |
| December | ♀ | ♂ | ☿ | ♂ | ☽ | ☉ | ♄ |

**Monatstage, an welchem die Sonne in ein Zeichen des Zodiaci oder Thierkraiſes trete,** zu finden. Hierzu hat man dieſe zwey Verſe erfunden:

Inclita Laus Iuſtis Impenditur, Hereſis Horret.
Grandia Geſta Gerens Felici Gaudet Honore.

Die Meynung dieſer Verſe iſt dieſe: Man theilt die 12. Wörter in 12. Monate aus, und fängt bey dem Märzen an zu zählen, alſo, daß das letzte Wort Honore für den Februarius trifft; alsdenn hat man jeglichen Worts Anfangsbuchſtaben, der deswegen groß gedruckt iſt, alſo zu überlegen, der wievielſte derſelbe im Alphabet ſey, dieſe Zahl ſubtrahiret man von 30, ſo wird man den verlangten Monatstag finden. Z. E. man will wiſſen, welchen Tag im Mayen die Sonne in das Zeichen der ♊. trete: ſo iſt für den Mayen Iuſtis, der Anfangsbuchſtabe I. iſt der 9te im Alphabet, alſo denſelben von 30. ſubtrahirt, giebt 21. welches der Tag iſt, an welchem die Sonne in dieſes Zeichen treten wird. Welches doch wegen Vorrückung des Aequinoctii nicht beſtändig iſt.

**Mond,** ſ. Jahr, Sonne, Aſtrologie.

**Mond, verſchiedene präſentiren.** Dieſes pflegen die Leute zu ſuchen, durch einen Spiegel, wenn der Mond des Nachts helle ſcheint.

**Nebenmond,** ſ. Sonne.

**Mond, den Neu- und Vollmond in jedem Monat durch cycliſche Rechnung zu finden.** Hier-

Hierzu braucht man die Epacten, ſ. Epacten. Wenn man nun den Tag des Neumonds eines jeden Monats finden will, ſoll man zu der Zahl des Monats, welche man vom Merz an rechnet, die Epacten ſelbigen Jahrs ſetzen, die Summe aber von 30. abziehen, ſo weiſet der Reſt den Tag des Neumonds. Wenn man darzu noch 14. Tage zählet, ſo hat man den Vollmond. Wenn man z. E. wiſſen will, auf welchen Tag des Monats Junii Anno 1758. der Neumond gefallen, ſo ſuchet man erſtlich die Epacten dieſes Jahrs, welche ſind 20, der Junius iſt, von dem März an gerechnet, der 4te Monat, dieſe dazu addirt giebt 24, dieſe von 30. ſubtrahirt giebt 6. dieſes zeiget den Tag des Neumonds im Junio an, welcher aber der 5te iſt Nachmittag um 9. Uhr, welche Differenz daher kommt, daß des Monds Lauf ſich in keinen Cyclum alſo einſchlieſſen läßt, daß er wegen ſeiner ungleichen Bewegung nicht um etliche Stunden von der Cycliſchen Rechnung abweichen ſollte. Wann aber in dieſer Cycliſchen Art zu rechnen, der Januarius oder Februarius vorfällt, ſo müſſen die Epacten des vorigen Jahres genommen werden: als man wollte den Neumond ſuchen im Januar 1758. ſo ſind die Epacten 9, der Jenner iſt der 11te Monat vom Märzen an gerechnet des 1757ſten Jahrs, derowegen addirt man 11. zu 9, giebt 20. dieſe abgezogen von 30. giebt 10. den Tag des Neumonds, welches der 9te iſt, nach der Aſtronomiſchen Rechnung, wegen der vorher angezeigten Urſach. Wäre aber die Summe dieſer beyden Zahlen, nemlich der Epacten und der Zahl des Monats über 30, ſo wirft man 30. davon weg, und das übrige ſubtrahirt man von 30, ſo wird ſolches ebenfalls den Neumond ſelbigen Monats anzeigen.

**Mond, ſehen ob er im Ab- oder Zunehmen.** Diejenige, ſo zwiſchen dem Tropico Cancri und Circulo Arctico wohnen, haben wegen vorgegebener Frage folgendes zu beobachten: Wenn man ſich gegen den Mond ſtellet, und in Acht nimmt, mit welcher Hand man in den Mond greifen könnte. Geſchiehet es mit der rechten, ſo iſt er im Abnehmen, mit der linken aber, im Zunehmen. Oder: Wenn die Hörner des Monds gegen dem Aufgang ſtehen, ſo iſt er im Zunehmen, ſtehen ſie aber gegen dem Niedergang, ſo iſt er im Abnehmen. Das Gegentheil wegen der Hand erfahren diejenigen, welche zwiſchen dem Tropico Capricorni und dem Circulo Antarctico wohnen.

**Mondsalter zu erkennen.** Man addiret die Epacten des Jahres, die Zahl des Monattags, und die Zahl des Monats vom Märzen an gerechnet, in eine Summe, wenn die Summe kleiner iſt als 30, ſo zeiget ſolche das Alter des Monds an, daß iſt, den Tag von dem Neumond an, iſt aber die Zahl gröſſer als 30. ſo werden 30. davon weggeworfen, und der Reſt zeiget des Monds Alter an, jedoch nur ohngefehr, ſ. vorhergehende Aufgabe. **Den Neu- und Vollmond in jedem Monat.** Im Januar aber und Februar, muß

muß die Epacte des vorigen Jahrs dazu erwählet werden. Als man will das Alter des Monds wiſſen den 26ſten Auguſt 1758, die Epacten ſind 20. die Zahl der Tage des Monats ſind 26. geben 46, der Auguſt vom März iſt der 6ſte, alſo zuſammen 52, davon 30. abgezogen, giebt 22, des Monds Alter. Wenn man alſo rückwärts zählet bis auf 1. ſo giebt ſolches den Tag des Neumonds, rückwärts aber bis auf 30, ſo hat man den Neumond der darauf folgt.

**Mond, ſeinen Ort in der Ecliptic zu finden.** Man duplirt des Monds Alter für den Tag, woran man den Ort des Monds ſuchet, das Duplum dividirt man mit 5, ſo giebt der Quotus das Zeichen, des übrigen Reſts ſextuplum zeiget die Grade an, welche er von der Sonne abſtehet. Z. E. Man will den Ort des Monds wiſſen in dem Zodiaco den 26ſten Auguſt 1758. des Monds Alter war 22. dieſes duplirt, giebt 44, ſolches mit 5. dividirt, giebt 8, der Reſt 4. mit 6. multiplicirt, giebt 24, derowegen wenn man von dem Ort der Sonnen, welche iſt in der Jungfrau, in der Reihe der Zeichen fortzehlet, ſo kommet man auf das Zeichen des Stiers, und noch 24. Grad darüber, welches gar nahe hintrifft.

**Mond, ob es in demſelben blitze,** ſ. Blitze.

**Mond. Regenbogen deſſelben.** Der Regenbogen, welchen die Sonnenſtrahlen in der regenhaften Luft machen, ſind gemein und bekannt, aber Mondregenbogen ſind ſo ſelten, daß man in einem Jahrhundert kaum einen oder zwey ſiehet; von einem ſolchen 1709. dem Mönche Feuille'e erſchienenen Mondregenbogen berichtet er ſelbſt in ſeinem Journal des obſervat. phyſiq. et mathematiques, daß ihm ſolcher auf ſeiner Reiſe nach Weſtindien erſchienen, und zwar, daß der Bogen recht wohl und ordentlich gebildet, und dem Mond gegenüber geſtanden, in einer ſchwachen Wolke, jedoch waren die Farben ſehr blaß, doch konnte man ſolche voneinander unterſcheiden, ſo lange als der Bogen währete, er dauerte aber nur 4. bis 5. Min. Einen andern will Mr. Parent in Frankreich, und Mariotte einen andern geſehen haben, allein ſie haben keine Farben gehabt, wie des Feuille'e. Ein jeglicher ſiehet aus dem Umſtand der Wolken, daß es auf natürliche Art zugegangen.

**Mond, warum derſelbe beym Aufgehen größer zu ſeyn ſcheint, als hernach.** Die Urſache iſt eben dieſelbe, wie bey der Sonne. S. Sonne.

**Mondsuhr,** ſ. Uhr.

**Monogramma,** ſ. Sigill.

**Morgengegend,** ſ. Cardinalspunct.

**Mörſer,** ſ. Heben mit einem Glas.

**Mörſer, daß man bey Losbrennung eines gerade über ſich gerichteten in der Nähe ſicherer ſey, als in der Ferne.** Es iſt aus der Erfahrung bekannt, daß

daß die Kugel, welche aus einem Pöller gerade über ſich geworfen worden, nicht wieder in den Pöller, oder gar nahe darzu, ſondern etwas davon falle. Man möchte die Schuld legen auf die Ungleichheit der Kugel, als welche nicht vollkommen rund, oder auf die Ungleichheit des Pulvers, indem ſolches in dem Mörſer ſogleich nicht kan ausgetheilet werden. Wenn dieſe Urſachen ſtatt fänden, ſo müßte eben dergleichen auch mit Stücken geſchehen, in welchen eben diß bey den Kugeln zu beobachten, und man das Pulver noch weniger gleich austheilen kan, und deswegen möchte man keinen gleichen Schuß thun können, da man doch das Gegentheil findet. Die Urſach iſt alſo theils der Horizontallinie, ſiehe Horizontallinie, welche eigentlich ein Bogen, und keine gerade Linie iſt, theils auch der Luft beyzumeſſen: woraus zu ſchlieſſen, daß, wie ſorgfältig auch immer der Pöller geſtellet, die Kugel dennoch, und nachdem ſie etwa die geringſte Luft, welche in der Höhe ſtärker iſt, als nahe bey der Erde, in Verlierung ihrer gewaltſamen Kraft ergreifet, auf dieſe oder jene Seiten wieder gewaltſamer getrieben werde. Darzu iſt es nicht möglich, daß der Pöller oben ſo gar accurat gerichtet wird, daß er, wenn man das Inſtrument anſchläget, dem Horizont juſt zu rechten Winkeln ſtehet. Denn was an dem Pöller nur um ein Haar fehlet, fehlet in der Höhe um viel Schritte. Hieraus erhellet alſo, daß man bey Abfeuerung eines Mörſers am allerſicherſten ſey, wenn man ſehr nahe bey demſelben ſtehet. Denn wenn man auch den Pöller ganz waag- oder ſenkrecht richtet, und er nach vollbrachtem Wurf ganz ſtille ſtehet, ſo findet man doch die Kugel 35. Schritte von dem Pöller.

**Moſt**, ſiehe **Gährung**, **Dampf**, **Erſticken**.

**Moſt, daß er gähre.** Nehmet 4. oder 5. Aepfel, die da ſüſſe ſind, ſchneidet ſie entzwey, werfet ſie in ein Faß, und wenn ſie ihre Kraft verlieren, ſo thut nochmalen ſo viel hinein, als vorher, alſo lang, bis daß der Moſt gähret, denn nehmt es wieder heraus, ſo wird er gut.

**Müdigkeit**, ſ. **Mattigkeit**.

**Mühlſtein**, ſ. **Bruſt**, **Körper**.

**Mücken**, ſ. **Fliegen**.

**Multipliciren**, ſ. **Vermehren**.

**Mund**, ſ. **Schloß**.

**Mundleim**, ſ. **Leim**.

**Münzwiſſenſchaft.** Man kan dieſelbe auf dreyerley Art betrachten. 1. In ſofern ſich nur die Gelehrte damit beſchäftigen. 2. In ſofern ſie ein Vorwurf der Künſtler iſt. 3. Soweit dieſe Kenntniß im gemeinen Leben, ſonderlich in den Commerzien, von einem erheblichen Nutzen iſt.

Die Gelehrte haben dabey entweder ihre Abſicht auf die Hiſtorie, und die mit ſelbiger verwandte Wiſſenſchaften, oder auf die Rechtslehre. Bey der hiſtoriſchen Betrachtung der Münzen

gehet man entweder nur mit denen um, die aus den ältern Zeiten übrig geblieben ſind, oder auch mit neuern. Einige machen dreyerley Gattungen. 1. Alte (antiqui) 2. Mittlere (medii aevi) 3. Neue (recentiores oder moderne) Münzen.

Die Ordnung der Alten gehet bey einigen bis auf den Verfall des Römiſchen Kaiſerthums; bey andern bis auf die Zeit Kaiſer Carls des Groſſen, bey einigen aber bis auf den Untergang des Griechiſchen Kaiſerthums. Die Mittlere läßt man insgemein bey Carl dem Groſſen anfangen; und der Anfang der Neuern wird von den Zeiten Kaiſers Friedrich des III. gerechnet. Man unterſcheidet auch eigentlich ſogenannte Münzen, oder Geld, von Medaillen. Ehren halber werden zwar von den Liebhabern insgemein alle alte Münzen Medaillen genannt; es iſt aber doch ein Unterſchied dabey, von welchem hernach ſoll geredet werden. Sonſten verſtehet man unter Münzen diejenige Stücke, welche zum Gebrauch im gemeinen Leben, zum Handel und Wandel, in gewiſſer Form, mit darzu veſtgeſetzten Zeichen, nach gewiſſem innerlichen Gehalt des Metalls und beſtimmten Gewichte, unter öffentlicher Autorität der Regierung eines Staats verfertiget werden, und daher ihren eigentlichen Werth erhalten. Medaillen, oder im Deutſchen, Schauſtücken, Schaupfennige, Gedenk- oder Gedächtnißmünzen, Gedenkpfennige, ſind diejenige, welche nicht zum gemeinen Gebrauch im Handel verfertiget worden, ſondern zum Angedenken merkwürdiger Perſonen oder Begebenheiten, die auf einigen durch eine eigentliche Vorſtellung in Figuren, mit oder ohne Beyſchrift; auf einigen durch ſymboliſche Figuren; auf einigen aber, wiewohl nur ſelten, ohne Figuren durch bloſſe Aufſchriften vorgeſtellt werden. Auf ſolche Art ſind, in neueren Zeiten, die Medailles von dem eigentlichen Gelde unterſchieden, welches ſeiner Beſtimmung nach, zum Gebrauch im Handel geſchlagen wird, und heut zu Tage meiſtens das Bild des Münzherrn, und auf der andern Seite das Wappen deſſelben, öfters auch den Werth der Münze weiſet. Doch trifft man, ſonderlich in vorigen Zeiten, und vornemlich auf Italiäniſchen Münzen, gar oft ſolche Vorſtellungen an, welche ihnen eine Aehnlichkeit mit den eigentlichen Medailles geben. Wenn man auch in ſolcher Abſicht die alte Griechiſche und Römiſche Münzen mit den unſern vergleichet; ſo können ſie, wegen der darauf geprägten Vorſtellungen, gar wohl auch Medailles heiſſen, ob ſie ſchon bey jenen Völkern als eigentliches Geld dieneten. Heut zu Tage werden die Schaupfennige theils unter öffentlicher Autorität, theils von Künſtlern vor ſich, gemacht. Das Letztere ſollte nicht geſtattet werden, es hat zuweilen eine nachtheilige Wirkung. Man ſollte billig beſorgt ſeyn, daß die Schauſtücke etwas tüchtiges und der Nachwelt würdiges zeigten. Die Hand, welche dem Grabſtichel führt, iſt nicht immer auch mit dem hinlänglichen geiſtreichen Verſtand verbunden. Die Hamerani, Daſſiers, Carlſteins,

Hed-

Hedlinger ꝛc. ſind etwas ſelten zu finden. Darinn ſorgten die Griechen und Römer, als Leute von Geſchmack, mehr für ihren Ruhm bey der Nachwelt, als wir heut zu Tage thun. Da alle Münzen ordentlicher Weiſe auf beyden Seiten gepräget ſind; ſo unterſcheidet man auch die Seiten mit beſondern Namen. Die erſte heißt Hauptſeite, Vorderſeite, Antica, Adverſa, (Avers;) und die andere, die Rückſeite, Poſtica, Averſa, (Revers). Wenn nur auf einer Seite das Bildniß der Perſon iſt, welche die Münze angehet; ſo heiſſet dieſe der Avers, oder Hauptſeite, ſonſt aber können Fälle vorkommen, wo man im Zweifel iſt.

Bey alten nun ſowohl als neuen Münzen und Schaupfennigen, giebt es noch verſchiedene andere Abtheilungen. Erſtlich werden ſie eingetheilt nach den Völkern, von welchen wir noch dergleichen Merkwürdigkeiten übrig haben, 1. in Griechiſche; dieſe ſind entweder a. von den Republicken, und freyen Völkern in Griechenland, den Inſuln, und klein Aſien; oder b. von Königen in Macedonien, Egypten, Syrien, Thracien ꝛc. 2. Der fremden Völker, welche die Griechen und Römer Barbaren hieſſen: als Puniſche, Spaniſche, Jüdiſche, Parthiſche ꝛc. 3. Römiſche. Sie ſind entweder a. aus den Zeiten der freyen Republick, und heiſſen ſonſt numi conſulares, oder familiarum Romanorum. Sie gehen eigentlich nur bis auf die Zeiten Kaiſer Auguſts, und ſind in Abſicht auf die Kenntnis der Römiſchen Republick von erheblicher Nutzbarkeit. Oder b. aus den Zeiten der Kaiſer zu Rom, und fängt man die Reiche derſelben insgemein mit Julius Cäſar an, daher auch hernach die Triumvirs, Antonius und Lepidus in dieſe Folge genommen werden, ſo wie die Gemahlinnen und Kinder der folgenden Kaiſer. Bey dieſen unterſcheidet man wieder, diejenige, welche zu Rom unter Autorität der Kaiſer, oder des Senats (S. C.) geſchlagen worden; und die, welche in den Römiſchen Pflanzſtädten geprägt wurden (numi coloniarum et municipiorum). Ein anderer Unterſchied dieſer Münzen iſt auch, daß einige aus den blühenden Zeiten des Römiſchen Kaiſerthums übrig ſind; andere aber zur Zeit ſeines Verfalls zum Vorſchein gekommen. (Ex imperio alto et baſſo). Die erſtere unterſcheiden ſich von den letzteren auch gleich nach dem äuſſerlichen Anſehen, durch die künſtliche Arbeit und Güte des Metalls. Die Münzen aus den Zeiten des Griechiſchen Kaiſerthums heiſſen auch numi Byzantini.

In Anſehung des Metalls der Münzen iſt zu merken, daß ſie entweder von Gold, Silber oder Kupfer ſind. Denn von Eiſen und Bley trifft man gar ſelten ein ächtes Stück an, und es iſt noch ſehr ſtreitig, ob letztere nur Gedenkpfennige, oder würkliche Münzen geweſen ſeyn. Es giebt auch ſolche, die von Eiſen oder Erz ſind, und nur mit einem dünnen ſilbernen Blättlein überzogen. (Subferratos und Subaeratos) welche aber ohne Zweifel ein Werk der alten Betrüger und Münzverfälſcher ſind. Nach

 obigen

obigen Metallen werden aus den Münzen der Römiſchen Kaiſer gewiſſe Ordnungen entworfen, welche die Zierde und Nutzbarkeit eines Münzcabinets verurſachen. (Series imperatorum ex auro, argento, aere. Suites d'or, d'argent, de bronze.) Bey den übrigen geht es nicht an, weil man deren nicht ſo viele findet aus einerley Metall. Daher man bey ſelbigen gewohnt iſt, alle Metalle unter einander zu miſchen. Bey den Münzen der Römiſchen Kaiſer macht man in vollſtändigen Cabinetern auch beſondere Ordnungen, nach der Gröſſe der Münzen. Die gröſte Gattung aus Gold, Silber und Kupfer heiſſen maximi moduli. Die gewöhnliche Gröſſe der goldenen und ſilbernen Stücke, welche Denarii heiſſen, iſt ungefehr die Gröſſe von unſern Groſchenſtücken, und meiſt noch kleiner, aber ſie ſind viel dicker. Die Quinarii ſind ordentlicher Weiſe kleiner und dünner. Ein Stück, welches halb ſo viel als ein Quinarius wog und galt, hieß Seſtertius. Welche Stücke nun obige Gröſſe überſteigen, heiſſen majoris und maximi moduli. Die von der gröſten Gattung ſcheinen die Stelle unſerer Medailles vertreten zu haben, ſowohl als die gröſte Gattung der Kupfernen. Die Italiäner nennen ſie Medaglioni, die Franzoſen Medaillons, welchen Namen man auch im Deutſchen behält. Bey den Römern hieſſen ſie Miſſilia, woher ohne Zweifel die franzöſiſche Benennung Jettons kommt. Doch wollen einige unter dem Namen Miſſilia auch die von der erſten Gröſſe verſtehen. Von den kupfernen giebt es demnach viererley Ordnungen: aes maximi moduli, aes magnum, aes medium, aes minimum. Man kan das Maas ſo genau nicht immerzu beſtimmen, indeſſen kan dieſes zur Anleitung dienen. Die von der erſten Gröſſe haben, ſonderlich in den 2. erſten Jahrhunderten insgemein die Gröſſe eines Guldens, bald mehr, bald weniger, die von der mittleren Gröſſe aber, von einem halben Gulden und weniger. Die kleinſte ungefehr eines 12, 6 bis 3 Kreutzerſtückes, auch wohl noch kleiner. In den meiſten Schriften, die von alten Münzen handeln, werden ſie gemeiniglich gröſſer gezeichnet gefunden, als ſie wirklich ſind, welches man zur Vorſichtigkeit zu merken hat. Es giebt noch eine Art, die auch zu den Medaillonen gerechnet werden, und Conforniati, Conturniati, Crotoniati heiſſen. Sie ſind mit einem beſondern Ringe umgeben. Es iſt auch zu merken, daß die Medaillonen nicht allein nach ihrer Gröſſe geſchätzet werden. Es kan ſeyn, daß ein Stück nicht gröſſer iſt, als eine Münze von der erſten Gröſſe (ex aere magno) ſie wird aber zu den Medaillonen gerechnet, wenn die Figuren darauf von beſonders zierlicher und vornehmlich ſehr erhabener, oder tiefgeſchnittener Arbeit ſind. Noch ſind einige beſondere Benennungen übrig; einige heiſſen ratiti numi, von der Figur eines Schiffleins (ratis,) ſo auf den älteſten Römiſchen Kupfermünzen häufig vorkommt. Andere Bigati, Quadrigati, von den zwey- und vierſpännigen Wagen, bigis und quadrigis, die man darauf ſiehet. Die meiſten von dieſer Art

trifft man unter den Conſularibus an. Auch Victoriati, von dem Bild der Victoria, ſo auch häufig vorkommt. Serrati ſind die, welche am Rande viele Einſchnitte haben, man glaubt, daß man an dergleichen Stücken die Güte oder Gehalt der Münze habe probiren wollen.

Die Frage, was dieſe Münzen in Vergleichung mit den unſerigen gegolten haben, iſt nicht leicht zu entſcheiden. Von den Griechiſchen kupfernen Scheidemünzen läßt ſich gar nichts mit Gewißheit ſagen. Von den Griechiſchen Silbermünzen kommt vornemlich das Drachma und Semidrachma vor. Die gröſſere Sorten waren Didrachmum, Tridrachmum, Tetradrachmum, ein 2, 3, 4faches Drachma. Das letztere war ſo viel als der ſilberne Stater. Von Goldmünzen findet ſich 1. der Stater, der 2. Drachmen in Gold, und 20. in Silber betrug. 2. Die Noctua Lauriotica, die den Namen von der darauf geprägten Nachteule hatte, und 4. Drachmen austrug. Die goldene Stateres heiſſen auch von denen, die ſie haben münzen laſſen, Darici, Philippici, Alexandrei ꝛc.

Was die Römiſchen Kupfermünzen betrifft, ſo findet man Aſſes, Semiſſes, Trientes, Quadrantes, Sextantes ꝛc. Erſtlich wog ein ganzer Aſſis 12. Römiſche Unzen, oder ein ganzes Pfund, und hieß daher auch Aſſis libralis. Die übrige aber hatten ein verhältnismäſſiges Gewicht. Nach der Hand wurde dieſes Gewicht gemindert, und der Aſſis wog nur 6. Unzen; in den üblen Umſtänden der Republick im Puniſchen Kriege, ſetzte man das Gewicht des Aſſis auf eine, und endlich eine halbe Unze. Von Silbermünzen kommen vor, Denarius, Quinarius und Seſtertius, welche ſich zu einander verhielten wie 1, $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{4}$. Der Denarius hat gar oft ſein Zeichen X, oder ✳. Der Seſtertius hieß oft ſchlechtweg nummus. Der Denarius und das griechiſche Drachma, werden insgemein am Werth gleich geſchätzet. Es giengen aber auf einen ſilbernen Denarium 10. kupferne Aſſes. Der Denarius aus Gold wurde bey den Römern 25. Denariis von Silber gleich geſchätzet, und hieß auch ſchlechthin aureus, desgleichen Solidus und Nummus. Man findet auch, obwohl ſeltener, Quinarios aus Gold. Einige ſetzen den Werth des Solidi auf 3. Rthlr. 9. ggr., andere auf 7$\frac{1}{2}$. holländl. Carlsgulden, andere noch anders. Bey den alten Kupfermünzen hält man es für eine Schönheit, wenn ſie mit einen blaugrünen oder röthlichen Roſt überzogen ſind. Von der Rarität dieſer alten Münzen iſt folgendes zu merken. Erſtlich ſind ſie überhaupt in ihrer Art alle mit einander als eine Seltenheit anzuſehen, ſonderlich wenn ſie nicht übel zugerichtet ſind. Allein es giebt darunter wieder ſolche, die in Vergleichung mit andern häufig vorkommen, und daher gemein genannt werden; andere kommen ſeltener, und noch andere gar ſelten vor, daher man ebrios, raros, rariores und rariſſimos unterſcheidet. Vnici heiſſen, von denen bekannt iſt, daß ſie

ſie bisher nur ein- und andermal zum Vorſchein gekommen, dergleichen der Otho in Großerz mit lateiniſcher Aufſchrift einer iſt. Es kommt dabey nicht auf das Metall an; es giebt von Erz, die viel rarer gehalten werden, als die nemlichen Münzen aus Silber oder Gold. Oft aber verhält es ſich auch umgekehrt. Ueberhaupt ſind auch die Griechiſche rarer als die Römiſche; meiſtens ſind die Conſulares ſeltener als die Imperatorii Die Medaillonen u. die von der erſten Gröſſe, werden insgemein auch ſo häufig nicht angetroffen. Hernach giebt es unter allen Gattungen wieder einige, die ſich durch ihre Seltenheit beſonders ausnehmen. Weil nun dergleichen Münzen, ſonderlich die rare, von Liebhabern oft um einen nahmhaften Preis bezahlt worden ſind: So hat es Betrüger gegeben, welche auf allerley Art dergleichen Stücke nachgemacht, oder von neuem verfertiget haben. Ganz beſondere Stempel ſind von Cavino zu Padua, und Laurentio zu Parma verfertiget worden; daher man dergleichen unächte Stücke insgemein Paduaner und Parmeſaner heiſſet. Alexander, Baſſianus und Carteron haben in Holland auch dergleichen verfertiget. Dieſe ſind oft ſo fein, daß auch Kenner dadurch betrogen werden. Es gehört viele Erfahrung, und eine genaue Kenntniß der Hiſtorie darzu, wenn man ſie richtig unterſcheiden will. Andere haben nur durch Veränderung der Buchſtaben ꝛc. falſche Aufſchriften auf ächten Stücken gemacht.

Die gemeinſte Art der verfälſchten Münzen ſind die Abgüſſe, welche von ächten Originalien, in nachgemachten Formen abgegoſſen worden ſind; die aber auch ſo wohl am Rand, als an den Buchſtaben, den Figuren, und dem Felde der Münze, als Güſſe, von einem geübten Auge leicht erkannt werden können. Man muß ſich nur vor den ſeltenen in Acht nehmen, bey den Gemeinen verlohnt es ſich der Mühe nicht, ſie nachzumachen.

Die Münzen der mittleren Zeiten ſind zum Theil ſehr rar, aber auch in Anſehung der Erfindung und Arbeit ſehr ſchlecht, und unwiderſprechliche Denkmale von der Barbarey dieſes Weltalters. Indeſſen ſind ſie doch um der Geſchichte willen der Aufmerkſamkeit eines Gelehrten würdig. Man findet zweyerley Hauptarten. 1. Solidos, die man hernach unter allerley deutſchen Namen benannt findet, Schillinge, Dickpfennige, Turnoſen, Groſchen. 2. Bracteatos, die man Blech- und Holmünzen, desgleichen Straubenpfennige, Blätterlinge, Angſter ꝛc. heiſſet. Das wahre Alter der letzteren hat man bisher noch nicht ausmachen können. Man findet ſie vornehmlich in Deutſchland, ſo wohl von den Kaiſern, als denen geiſtlichen und weltlichen Fürſten und Ständen. Ob es auch goldene Bracteaten gebe, iſt viel geſtritten worden, und der Streit iſt noch jetzo nicht vollkommen entſchieden. Die ſilbernen Bracteaten waren anfänglich ſehr fein am Gehalte, nach und nach aber gab man ihnen auch einen ſtärkeren Zuſatz.

Bey den modernen oder neuen Münzen iſt erſtlich der ſchon oben genannte Unterſchied der Medaillen und Münzen wieder vornehmlich in Acht zu nehmen. Medaillen trifft man in Gold, Silber und Kupfer, auch wohl in Zinn und andern geringen Metallen an. Sie können in gar mancherley Claſſen und Ordnungen abgetheilt werden. 1. Nach den Völkern, Regenten, gemeinen Weſen, berühmten Männern. 2. Der Gelegenheit, auf welche ſie geprägt worden, als Geburt, Vermählungen, Todesfälle; merkwürdige Verrichtungen, Siege, Eroberungen, Friedensſchlüſſe ꝛc. desgleichen beſondern Feyerlichkeiten, Stiftungen, Canoniſationen, Jubelfeſte ꝛc. Natürliche Begebenheiten, Cometen, fruchtbare und unfruchtbare Zeiten ꝛc. Kurz es iſt faſt nichts beſonders merkwürdiges in neueren Zeiten vorgegangen, davon nicht ein Angedenken auf Medaillen zu erhalten geſucht worden wäre. Die gröſſere Arten heißt man auch Medaillonen, wenn der Durchmeſſer mehr als zween Zolle hält. In neueren Zeiten hat man ſich viel daraus gemacht, ſehr groſſe Schauſtücke zu prägen: allein es iſt die Kunſt im kleinen oft gröſſer, als bey dieſen groſſen Klumpen. Der gröſte Medaillon iſt derjenige, welchen die vorderöſtreichiſche Stände A. 1716. bey der Geburt des Kaiſerl. Prinzen Leopolds unterthänigſt übergeben haben, und 16. Mark fein Gold gewogen. Ehmals hielt man denjenigen dafür, welchen K. Chriſtian V. in Dännemark, auf den über die Schweden A. 1677. befochtenen groſſen Sieg zur See hatte ſchlagen laſſen. Man hat auch in neuen Zeiten ſich nicht an denen Schaupfennigen vergnügt, die etwa zu der Zeit an den Tag gekommen, da die Perſon lebte, oder die Sache ſich zugetragen, welche vorgeſtellt wurde: Sondern man hat auch Perſonen und Begebenheiten aus ältern Zeiten auf Schaumünzen wieder vorzuſtellen und zu verewigen geſucht. So hat z. E. der vortrefliche Künſtler, Arwied, Herr von Karlſtein, eine unvergleichliche Folge der Schwediſchen Könige; Mſ. de St. Vrbain, der Herzoge von Lothringen verfertiget ꝛc. Eine andere Art von Folgen in Medaillen iſt diejenige, wenn die ganze Reihe von Merkwürdigkeiten einer Regierung dadurch vorgeſtellt werden. Frankreich hat von dieſer Art ein eben ſo ſchönes als prächtiges Beyſpiel gegeben, in einer Reihe von mehr als 300. Schauſtücken, auf die Begebenheiten K. Ludwigs des Groſſen, die von der Akademie der ſchönen Wiſſenſchaften erfunden, und von ſehr guten Künſtlern geſchnitten worden.

Von eigentlichen Münzen, aus den neuern Zeiten zu reden, würde ſehr weitläuftig werden. Sie ſind entweder Einheimiſche oder Fremde. Unter dieſen verſtehet man, nach den Ruſſiſchen und Türkiſchen, alle, die aus andern Welttheilen auſſer Europa herkommen. Sie ſind insgemein auch aus den mehrgenannten 3. Metallen verfertiget, und in Anſehung der Gröſſe, Gewichts und Gehalts, bey zerſchiedenen Nationen auch von zerſchiedener Art. Daher ſie in Münzcabineten in beſondern Folgen geordnet

net werden können. Inſonderheit iſt man wegen ihres hiſtoriſchen Nutzens, und zum Theil wegen der Annehmlichkeit ſehr aufmerkſam auf die Thalerſammlungen. Dieſe Art von Münzen iſt zu Ende des XV. Jahrhunderts erſtlich zum Vorſchein gekommen, und hat ſich ſeit dieſer Zeit ungemein vermehrt. Wird aber bey jetzigen Zeiten, zum groſſen Nachtheil des wahren gemeinen Beſten, und der Hiſtorie, von gewinnſüchtigen Juden und Judengenoſſen, durch vielerley verbotene Wege, ſehr vermindert. Die älteſten Arten ſind die Schlickiſche, Joachimsthäliſche und Tyroliſche Erzherzogs Sigmunds. Diejenige, welche zugleich zum Andenken beſonderer Begebenheiten gepräget worden ſind, nehmen ſich vor andern aus, und dienen zumal auch für Medaillen.

Man theilet die Münzen auch ein in grobe Sorten, und Scheidemünze. Die letztere iſt bey einigen Völkern, als den Franzoſen, Italiänern, Schweden ꝛc. insgemein nur von Kupfer.

Die Münzen einiger der vornehmſten Europäiſchen Völker ſind folgende:

Portugall. 1) Goldene, Cruſados, Juſtas, Eſpanides, Portugalöſer. (Dieſe Münzen werden heut zu Tage nimmer geprägt; und gehören daher unter die Münzſeltenheiten.) Große Ducaten, zu 10000 Reis. Doppio Möda, zu 4000 Reis. Möda oder 1 Piſtole, zu 1000 Reis. 2) Silberne ältere waren: Blancos; Moriſcas; Eſcudas und Reales; Critis, oder Critiles; halbe Reales oder Vintains; 10 Realenſtücke; Torneſes zu 13 Realen; Teſtons zu $2\frac{1}{2}$ Realen. Jetzt gewöhnliche: marquirte Patagons, zu 600 Reis; nicht marquirte Patagons, zu 500 Reis; nicht marquirte zu 400 R. Stücke von achten (d. i. Realen,) welche 1643 marquirt worden, 480 Reis. Die Teſtons von 5 Vintains, 100 R. $\frac{1}{2}$ Teſton 50 R. Ein Vintain 20 R. $\frac{1}{2}$ Vintain 10 R. Die Reis aber ſind keine wirkliche Münzen, ſondern werden nur in Rechnung gebraucht, zween derſelben machen ungefehr 1 Kreuzer unſers Gelds aus.

Spanien. 1) Goldene. Ducaten, haben aufgehört.

Kronen 68 Stück auf die Mark. Doppelte Kronen, oder Doppies, Doublons, it. Piſtoles d'Eſpagne. 2) Silberne. Realen, ganze und halbe, 2fache, 4fache, 8fache, welche auch Piaſters, Mats. Peſos de Otto, oder Stücke von Achten heiſſen; zu 1 Rthlr. 6 bis 7 gl. und 2 Pfenningen. 3) Kupferne. Maravedis, zu $1\frac{1}{7}$ Pfenningen, Quartillos, zu 9 Pf. Ochavos, zu $4\frac{1}{2}$ Pf.

Frankreich. 1) Goldene. Sols d'or. Gros royaux Pariſis. Agnels Agnelets. Moutons. Lions. Chaiſes. Maſſes. Pavillons. Anges. Saluts. Francs. Fleurs de lys. Ecus. Ecus heaumes. Ecus à la Couronne. Ecus à ſoleil. Ecus à porc epic. Ecus à la Salamandre. Ecus à la Croiſette. Lys d'or. Henry d'or. Louis d'or. Alle dieſe Arten, bis auf die letztere, ſind heut zu Tage nimmer gewöhnlich, und auch mit dieſen ſehr viele Veränderungen vorgegangen. 2) Silberne. Sols. Gros Pariſis. Gros Tournois. Gros à la Couronne. Gros a la fleurs de Lys. Gros

Gros blancs. Gros d'argent. Grand blancs. Douzains. Petits Tournois. Bourgeois. Oboles blanches. Blancs à la Couronne, à la fleur de Lys, à l'étoile, à l'ecu, au ſoleil, à la Salamandre. Die gröſſern Sorten waren: Teſtons. Quarts d'ecu. Francs. Lys d'argent Louis d'argent. Ecus d'argent und Louis blancs. Auch von dieſen ſind, auſſer den letzteren, keine mehr gebräuchlich.

**Niederland.** 1) Goldene. Goldrealen. Souverains, oder goldene Ducatons. Ducaten. 2) Silberne. Philipps- und Albertsthaler. Löwenthaler oder Gulden. Silberne Ducatons. Schillinge, oder Eſcalies. Stüver. Groten. 3) Kupferne. Deuten und Pfennige.

**Engelland.** Ohne die ältere Arten zu nennen, ſo ſind heut zu Tage von 1) Goldenen, die Guineen allein gewöhnlich, zu 6 Thaler etliche Groſchen. Halbe Guineen. 2) Silberne. Krone zu 5 Schillingen, oder 1 Thaler 10 Groſchen. Halbe Krone. Schilling, zu 12 Pence, oder 6 Groſchen 9 Pf. 1 Heller. Ein 6 Pence, die Hälfte des Schillings. Ein Grat, 4 Pences. Ein Trippenz, 2 Pences. Ein Pennyſt oder Stüver, welches die kleinſte ſilberne Scheidemünze iſt, und 7 Pfennige unſers Gelds macht. 3) Kupferne. Häpeni und Färding, die Hälfte und der vierte Theil eines Penny. N. Die engliſche Silbermünzen haben dieſes vor andern allen, daß die grobe Sorten, bis auf die geringſte Scheidemünze, nach einerley Münzfuß ausgeprägt werden.

**Dännemark.** 1) Goldene. Ducaten. Die neue Couranten kaum zu 2 Rthlr. 2) Silberne. Doppelte, einfache, halbe Kronen, 1) und 8 Schillingſtücke. Dütgen zu 18 Pfennigen ungefehr.

**Schweden.** 1) Goldene. Ducaten. 2) Silberne. Thaler. Carolinen. Markſtücke 5 und 4; 2 und 1 Oerſtücke. Doppelte, einfache und halbe Silberöre, deren 1 etwa 6 Pfennige macht. 3) Kupferne. Die Oere und deren Abtheilungen. 1 Kupferör macht 2 Pfennige.

In wiefern die Rechtsgelehrte, oder auch die Handelsleute das Münzweſen angeſehen, iſt zwar eine wichtige Materie; gehört aber hieher nicht.

Was den Künſtler betrifft, ſo iſt erſtlich eine Hauptperſon der Medailleur, oder Stempelſchneider. Er muß genau zeichnen, glücklich pouſiren, und wohl ſchneiden können. Insgemein glaubt man, daß die Alte, wie in andern ſchönen Künſten; alſo auch in dieſer, die unſerige weit übertroffen haben. Ihre meiſte Münzen übertreffen unſere Schaupfennige ſowohl in der Erfindung als Ausführung. Denn von unſern Münzen iſt wohl nichts zu ſagen. Indeſſen iſt doch nicht zu läugnen, daß in neuern Zeiten viele ſich mit ihrem vortrefflichen Grabſtichel, auch in dieſer Kunſt, ſich einen unſterblichen Namen gemacht haben. **Cavinus, Camelius, Laurentius Parmeſanus**, die man ſonſt als Betrüger verſchreyet, ſind doch wenigſtens vortrefliche Künſtler. **Warin, Röttier, Hamerani, St. Urbain, Carlſtein, Falz, Veſtner, Koch, Daſſier, Hedlinger, Morringer, Schega**, und noch andere werden einen unvergeßlichen Ruhm behalten. Verſteht der Künſtler ſelbſt die Geſchichte, Alter-

terthümer ꝛc. ſo wird er allemal noch vortrefflicher werden.

Diejenige, welche ſonſt bey dem Münzweſen zu thun haben, haben entweder für bloße Handarbeiten, oder den richtigen Gehalt und Werth der Münze, Schrot, Korn und Ausſtückung, oder das Rechnungsweſen zu ſorgen. Ehemalen wurden die Münzen mit dem Hammer geſchlagen. Die Römer hatten eine beſondere Obrigkeit zu dem Münzweſen, ſie hießen Triumviri, Auro, Argento, Aere, Flaudo, Feriundo. Heut zu Tage ſind die Hammermünzen abgekommen. Wenn das im Tiegel richtig beſchickte und geſchmolzene Metall in Schienen, Zain und Zähen gegoſſen worden: ſo giebt man denſelbigen, durch Hülfe der ſogenannten Streckwerke, die gehörige Dicke. Alsdenn werden die runden Stücke in der erforderten Größe mit Schneidwerken ausgeſchnitten, oder ausgeſtochen, und wenn ſie abgewogen (aufgezogen) ſind, und ihr gebührendes Gewichte erhalten haben, weiß geſotten und ſofort gepräget. Dieſes geſchiehet nun entweder auf der Walze, oder dem ſogenannten Taſchenwerke, oder aber mit dem Druckwerke. Es werden nemlich die Münzſtöcke in 2 eiſerne, mit ihrer Convexität gegeneinander gekehrte Stücke von einer Walze eingeſetzt. Dieſe können, vermittelſt der Schrauben, an- und voneinander gebracht werden, und erhalten die Bewegung durch Sternräder und eine Kurbel, wodurch die auf einer Seite auf den untern Münzſtock aufgelegte Platten durchgepreſſt werden, daß ſie nicht nur das Gepräge erhalten, ſondern auch auf der andern Seite herausfallen. Die Platten müſſen anfänglich Oval geſchnitten werden, und die Stempel eine walzenförmige erhabene Figur haben. Das Druckwerk, die Preſſe, oder Anwurf (Blancier) beſtehet aus einer ſehr ſtarken verticalen Schraube, in welche der eine Münzſtock eingeſetzt wird, da der andere in einem darunter ſtehenden Block befeſtiget iſt. Auf den untern Stempel wird die ungeprägte Platte gelegt, darauf durch Hülfe eines ſchweren und ſtarken Hebels die Schraube herumgedreht, und folglich die Platte durch hartes Preſſen geprägt. In Frankreich und Engelland, desgleichen auch in Rußland, und theils Orten in Deutſchland, ſind jetzt auch die Randier- oder Ränderwerke eingeführt, womit entweder Buchſtaben oder Figuren, dem äuſſerſten Umfang der Münze eingedruckt werden, und damit dem Beſchneiden der Münzen vorgebogen wird.

**Muſcatennuß, aus einer etliche zu machen, aus der Taſchenſpieler Taſche.** Die Taſchenſpieler, welche dieſes Kunſtſtück in einer unmerklichen Geſchwindigkeit verrichten, nehmen eine Muſcatennuß (oder an deren ſtatt ein Kügelein von Pantoffelholz) in die rechte Hand, legen ſie ſodann in die linke, in welcher ſie dieſelbe zwiſchen den Vorfingern und Daumen veſt halten; folglich legen ſie die Daumen, und den vorderſten Finger ihrer rechten Hand in die linke, laſſen aus ihrer rechten Hand die Kügelein behend in die linke fallen, welches ſie vorher in ihrer rechten Hand behalten. Sodenn öffnen ſie die linke Hand, und machen den Zuſchauern

ſchauern weiß, wie ſie aus einem Kügelein zwey von gleicher Größe gemacht. Nachmals legen ſie die zwey Kügelein aus ihrer Hand nieder auf den Tiſch, und laſſen alsdenn vier Kügelein ins Geſicht fallen, welches den Zuſchauern recht ſeltſam vorkommt. Mit eben ſolcher Geſchwindigkeit und Vortheil werden die Becher aufeinander geſetzt, und die Kügelein hinunter geſchoben, oder unter einem Becher, der auf einem andern ſtehet, 2. bis 3. Kügelein hinein practiciret, oder das Kügelein durch den Boden zweyer Becher gebracht, welches alles ſich auf die Geſchwindigkeit und Fertigkeit die Kügelein zwiſchen die Finger und hohle Hand verbergen zu können, gründet. Dieſes kan ohne ſolchen Taſchenſpieler Betrug geſchehen. Man nehme in die eine flache Hand etwas kugelförmiges ungefehr in der Größe einer Bleykugel, hernach ſchlänge man den den Mittelfinger der andern Hand über ihren Zeigfinger, und wälze unter der Gabel, die dieſe alſo gelegte Finger vornen bilden, die Kugel auf der Hand herum: ſo wird man die Empfindung von zwey Kugeln haben, und, wenn man die Kugel nicht geſehen, auf zweyen feſt beſtehen.

**Muſic**, ſ. **Klang, Ton, Stimmen, Gläſer, Hören, Tauber, Tarantel.**

**Muſic, warum in manchen Kirchen eine Muſic laute, als wenn mehr Perſonen ſängen**, ſ. **Kirche, Echo.**

**Muſic, zu derſelben einen beſondern Schauplatz zu bauen.** Man kan in einem doppelten elliptiſchen Gewölbe, welches in der Mitte zuſammenſtößt, eine Muſic in dem Brennpunct, als ob ſie einſtimmig wäre, hören. Was man auf einer Seite redet oder ſinget, das wiederhallet auf der andern Seite; wäre aber das Gewölbe noch ſo groß, ſo ſollte man die allda angeſtellte Muſic auch doppelt wiederſchallen hören; da denn alle Stimmen der Singer an das Gewölbe anſchlagen, von dar wieder weg reflectirt werden, und in den nächſten Winkeln zuſammentreffen, und durch das elliptiſche Gewölb zum Wiederſchallen gezwungen werden. Man kan dieſes Gebäude auch einen Ofen, wegen gleicher Geſtalt, ſo dieſes Gewölb mit einem Backofen hat, nennen. Solches nun einigermaßen zu probiren, ſo ſetze man ein ſelbſtſchlagendes Inſtrument in einen Backofen, ſo wird man hören, wie es tönen wird.

**Muſic zu machen mit Weingläſern**, ſ. **gläſerne Glockenſpiel zu machen.**

**Muſic mit Eſeln zu machen**, ſ. **Eſel.**

**Muſic durch eine Walze zu machen.** Dieſe Walze bekommt nach einer muſicaliſchen Compoſition in gewiſſer Weite Stefte, die im Herumdrehen derſelben auf Claves oder Tangenten andrucken, und auf ſolche Weiſe, wenn es Pfeiffen ſind, den Wind hineinlaſſen, ſind es aber in den Uhren Glocken, ſo müſſen dieſe Stefte an Tangenten drucken, die mit Hämmergen verſehen ſeyn. Die Praxis wird mancherley Vortheile lehren; dergleichen Muſic mit Orgeln ſind vorjetzo mehr als zu gemein.

**Muſquete**, ſ. **Büchſe, Gewehr.**

Muth, ſ. Großmüthigkeitswaſſer, Stärke.

Mutter, ſ. Kinder, Anzahl.

Myops, ſ. Brillen.

## N.

Nacht, ſ. Sonnenſchein, Gürtel der Erde.

Nachtmännlein, ſ. Alpe.

Nachtlicht, ſ. Licht, Abenddemmerung, Nachtſchein, Bilder, Hohlſpiegel.

Nachtzeit, ſ. Hören, Wörter, Sehen, Schrift, Schreiben, Erſchröcken, Wecker, Geſpenſt.

Nachtuhren, dieſelbe werden insgemein in eine Laterne applicirt, damit das Zifferblatt in dem Spiegel gezeichnet wird, wenn nun die Lampe den Spiegel, und alſo das Zifferblatt erleuchtet, ſo wirft ſolcher die Strahlen durch ein convexes Glas, welches ſehr vergröſſert, zurück an eine Wand, daſelbſt ſie an einer weiſſen Wand das ganze Zifferblatt mit dem Zeiger weiſen. Wenn man den Schall der Räder nicht wohl hören mag, ſo wird die Uhr entweder am Steigrad, wo der gröſte Schall ſich ereignet, mit Filz gefüttert, oder, weil dieſes ſehr unthunlich, die Uhr in einem angelegenen Zimmer aufgeſtellt, die Axe verlängert, und übrigens, wie beſchrieben, verfahren.

Oder man bedient ſich einer Waſſeruhr, wobey die Beleuchtung der Stunden ebenfalls anzubringen.

Nadel, ſ. Körper.

Nadelſpitze, ſ. Meſſer.

Nadel, ſo aufrecht zu ſtellen, daß ſie allerhand Bewegungen vor ſich mache. Man ſtreichet den Kopf der Nadel mit einem von den Polen des Magnets, die Spitze aber mit einem andern Pol, und leget ſie auf einen ebenen flachen Spiegel, appliciret alsdann den Magnet unter dem Spiegel und gerad unter der Nadel; ſo wird alsdenn der Magnet die Nadel gerad in die Höhe heben, und mit ſeiner Bewegung fortgehen machen, kommet man aber mit dem andern Polo herbey, ſo wird das andere Ende der Nadel ſich gegen dem Magnet zuwenden, und bey deſſen Bewegung auch fortgehen, alſo daß man immer dabey wechſelsweis eine Umſtürzung der Nadel, nachdem man mit den Polen wechſelsweis beykommt, mit Luſt ſehen kan.

Nagel, einen langen dicken, vermittelſt zweyer Tüchlein abzubrechen. Man nehme das eine Tüchlein bey dem Eck, ſchlage das äuſſerſte daran unten fein gehebe an den Nagel, wickle es alſo ſtark ganz darauf, daß die Aufwindung vom Leib hinübergehe. Das andere Tüchlein wickle man alſo oben um den Nagel gegen dem Leib, daß durch ſolch widriges Winden die beyde Tüchlein widereinander gehen. Man nehme eines in die rechte, das andere aber in die linke Hand, winde ſie alſo ſtark gegeneinander, ſo

wird der Nagel nicht allein abbrechen, ſondern auch, wenn das Eiſen daran etwas zehe iſt, ſich einer Schrauben gleich winden. Der Nagel ſoll zuvor in ein Feuer gelegt worden ſeyn, und wohl durchgeglühet haben.

**Nägel.** Sind am Menſchen an Händen und Füßen die äuſſerſte ſichtbare Nervenwärzlein, die von der Luft ausgetrocknet, und zugleich mit der Feuchtigkeit ihre ſcharfe Empfindung verlohren haben. Sie wachſen alſo, wenn dieſelbe vor dem Austrocknen bewahret werden.

**Nägelflüſſe zu curiren.** Man miſchet Weinſtein und friſches Wachs untereinander, und leget ſolches warm über den Nagel mit einem ledernen Fingerhut, läßt ſolchen 20. und mehr Tage darüber liegen, ſo wird der Nagel inzwiſchen wachſen.

**Nagel, ſympathetiſcher,** ſ. Pferd.

**Nägelein oder Nelken,** ſind theils wegen ihres durchdringenden angenehmen Geruchs, theils wegen ihrer vortrefflichen und mancherley Farben, und derſelben Spielung eine große Zierde eines Gartens, und haben viele eine ſolche Freude daran, daß ſie alle Gärten durchſtreichen, um neue Sorten derſelben zu ſehen, und öfters mit großen Koſten ſolche zu bekommen ſuchen. Weil nun die Nelken anfänglich von Saamen herkommen, ſo haben die Gartenliebhaber mancherley Gartengeſetze in der Saat des Saamens, der wohl reif, und im vollen Licht abgenommen ſeyn muß. Sie beobachten die Mondsveränderungen, und beſonders iſt der Tag vor dem Vollmond ihnen merkwürdig, hiernächſt ſehen ſie auf die Zeichen, in welchem der Mond gehet, beſonders ſind ihnen der Krebs und Steinbock hiezu am liebſten. Wenn er nun aufgegangen, ſo läßt man die zarten Pflanzen ſtehen, bis in den Auguſtmonat, und ſetzet ſolche ſodenn in eine gute, aber nicht zu fette Erde, zur Zeit des Vollmonds, da ſie denn glauben, daß ſolche vortreflich in Farben, und gefüllt ausfallen. Denen Liebhabern ſetzet man die Kennzeichen derſelben bey, damit ſie wiſſen, was ſie für Blumen gezogen haben: Wenn eine Nelke auf allen Blättern dreyerley oder viererley Farben hat, ſo wird ſolche eine Biſſart genennet, ſ. Biſſart. Hat aber die Blume in unterſchiedlichen Blättern bald ein, bald zwey Farben, ſo iſt es eine bigotte Biſſart. Hat aber die Blume auf allen Blättern nur zweyerley Farben, ſo nennet man ſolche eine Bigotte. Die einfarbige und ſtark geſprengte pflegt man deutſche Blumen zu nennen.

**Nah,** ſ. **Hören, Feind, Bewegung.**

**Nähern, näher bringen,** ſiehe **Geld.**

**Nähere entfernte Dinge,** ſiehe **Anziehen, Magnet.**

**Nahrung,** ſ. **Eſſen, Kleidung, Kinder.**

**Nahrungsſaft.** Dieſer wird in den dünnen Gedärmen abgeſondert, welcher unter der Geſtalt einer Milch erſcheinet, welche Far-

Farbe von der Galle herkommt, wie denn die Vermiſchung der wäſſerigen und fetten Theile einen Saft, wie Milch, hervorbringt. In den Gedärmen ſind Ventile mit weiten Oeffnungen, und nächſt an denſelben liegen die Milchgefäſſe, damit der Nahrungsſaft oder Chylus durch den motum periſtalticum, ſ. **Magen**, in dieſelbe, als ſubtile Haarröhrlein hineingepreſſet werde, dieſe ſammeln den Nahrungsſaft in der ciſterna lumbari, ſ. **Ciſtern**, von dar ſteiget er gleichſam als in einem Brunnenwerk durch einen Canal, ductus thoracicus genannt, in die Höhe, bis er ſich in die linke venam ſubclaviam ergieſſet, ſ. **Blut**. Dieſer Ductus aber iſt mit vielen Valvuln verſehen, damit der Chylus nicht zurückfalle, auch iſt im Eingang in die Ader ein Ventil. Dieſer Nahrungsſaft bewegt ſich auch durch den Knochen, dadurch ſie wachſen, und wenn ſie gebrochen, wieder zuſammenheilen, indem die Fibern der Knochen der Länge nach liegen, worinnen ſich der Saft, wie in dem Holz, beweget, und wo derſelbe aus den Fibern tritt, einen klebrichten Ring, der nach und nach verhärtet, anſetzt, und hiedurch den Bruch des Knochens wieder ergänzet, daher alte Perſonen länger damit zu thun haben, als junge und geſunde Leute, deren Nahrungsſaft häufiger und beſſer iſt.

**Namen einer Perſon auf Verlangen allemal ohne Verzug an eine getäfelte Decke eines Zimmers zu bringen.** Man wette mit jemand, man wolle faſt in einem Augenblick ſeinen Namen an die Decke des Zimmers bringen. Man ſchreibe den Namen mit einer Kreide oben auf einen Hut oder Filz, ſo dick und ſtark als immer ſeyn kan, nehme den Hut, halte ihn, daß die Schrift über ſich komme, werfe ihn alſo gerade über ſich, daß der Hut mit der Schrift die Decke treffe. Weil nun die Schrift ſtark mit Kreiden beſchrieben, wird ſich deswegen dieſelbe an der Decke abdrucken.

**Naſe**, iſt das vornehme Sprachgewölbe, darinnen der Schall oder Stimme, wie in einem Sprachgewölbe der Schall von einem Brennpunct gegen den andern reflectirt wird, an alle Seiten der Naſe reflectirt wird, daß er zu den Naſenlöchern herausfähret, welches zu Vermehrung des Schalles nicht wenig beyträgt, ſ. **Klang**, **Echo**. Leute, die entweder in der Naſe verſtopft, oder dieſelbe zuhalten, pflegen ganz dumpfig zu reden, und man pflegt zu ſagen: ſie **reden durch die Naſe**. Eben dieſes geſchiehet, wenn den Leuten die Naſe abgeſchnitten worden, deren Rede iſt ſehr unvernehmlich und dumpficht. Daher Perſonen, die viel und vernemlich reden müſſen, ſich flüchtigen Schnupftobacks enthalten ſollen, dadurch die Ductus verſtopfet werden können. Es iſt alſo ein ſeltener Staat, wenn die Frauensleute in Arabien und andere Araber große goldene und ſilberne Ringe von anderthalb Zoll im Diameter in der Naſe tragen.

**Naſe ſich ſolche abzuſchneiden**, ſ. **Meſſer**.

**Naſenbluten**, ſ. **bluten der Naſen**.

**Naſen, derſelben Verſtopfung zu heben.** Machet aus Majoranpulver mit Harz, Wachs und Terpentin Naſenzäpflein, oder ſiedet Stabwurz im Waſſer, und ziehet mit der Naſe daſſelbe Waſſer an, oder leget das dürre Kraut auf Kohlen, und laſſet den Dampf in die Naſe ſteigen. Oder nehmet Paradießholz, Maſtix und Weyhrauch, jedes gleichviel, ſtoſſet ſolches, und machet einen Rauch damit, und laſſet ſolchen in die Naſen gehen. Oder drücket den Saft aus rothem Mangolt, und ziehet ihn in die Naſen; oder Majoranſaft mit Rattenſaamen. Aeuſſerlich die Naſe mit Hühnerſchmalz, oder friſcher ungeſalzener Butter beſchmieret, und Neſſelſaamen gekocht, und den Dampf hineingelaſſen. Oder zündet Toback an, und laſſet den Rauch in die Naſen; oder den Rauch von Meiſterwurzel, oder Bibernelwurzel, oder Weyrauch, oder Bernſtein, ſo man den langwürigen Fluß austrocknen will; oder riechet oft an den beſten Brandtewein. Will man, daß der Fluß flieſſe, ſo leget auf den Wirbel des Haupts Majoranwaſſer, oder darauf ein paar Tropfen deſtillirtes Majoranöl.

**Naſengeſchwär zu vertreiben.** Wenn ſolche nicht von veneriſchen Umſtänden herkommen, laſſen ſich ſolche durch dieſes Mittel wohl heben: Nehmet Toback, eine Hand voll, Oſterlucey die Wurzeln, 1. Loth, braune Betonien, zwo Hände voll, dieß in Baumöl geſotten, und damit etlichemal des Tages die Naſe inwendig warm angeſtrichen, auch äuſſerlich, dabey ein Gurgelwaſſer auch mit hilft, welches aus Ehrenpreiß, Betonien, und Roſen in einem halben Quart Wein und ſo viel Waſſer geſotten beſtehet.

**Naſe, daß ſie den Geruch bekomme.** Man rieche an gemeinen Rauten, oder ziehe Stabwurz in die Naſe. Welche den Geruch völlig verlohren, mögen an Chamillen, Majoran, Wab, Stächas, Calaminth, jedes eine Hand voll unter einander gemiſcht, riechen, auch wohl zart gepulvert davon ſchnupfen.

**Naſe, wie es möglich, daß einer durch dieſelbe geſehen.** Es ſind die Augen der Werkzeuge des Sehens, allein man findet Exempel, unglücklicher Leute, die ihre Augen durch einen heftigen Fall zerſchmettert, daß ſie nichts mehr haben ſehen können, indem ihnen beyde Augen von dem Fall ausgeloſſen. Ein ſolches Exempel erzählet Henricus Smetius von einem Bauernkerl, dem dergleichen begegnet, daß er von ohngefehr dennoch einiges Licht empfunden, da er die Sache gerade unter die Naſe gehalten. Da denn nothwendig iſt, daß das Licht durch die Naſe durch ein Loch, das der Pfahl mag durchgeſchlagen haben, in das Auge gekommen, und auf der Nervenhaut oder Retina aufgefallen, und ihm alſo dieſe Empfindung gebracht, daß aber die Vorſtellung nicht deutlich geweſen, kan jeglicher aus den Beſtandtheilen des Auges urtheilen, ſ. Auge.

**Nativität ſtellen,** ſ. Aſtrologie.

**Natur**, unter dieſer verſtehet man alle diejenige Kräfte, die Gott, der weiſe Schöpfer in alle Werke und Geſchöpfe geleget hat, welche in wohleingerichteter Ordnung ohne jemals einen Sprung zu thun, und auf dem kürzeſten und leichteſten Weg die prächtigſten Werke vorbringen, und zwar ſind die Kräfte ſo wunderſam vielfältig, daß man faſt jeglicher Creatur ihre eigene Beſchaffenheit zuſchreiben muß, und keines mit dem andern in allem übereintrifft, daher die Naturaliencabinete zur Verherrlichung des Schöpfers und Erkenntniß der Creaturen vortrefliche Anleitung geben. Gott ſorget auch, als der weiſe Erhalter, vor alle dieſe Geſchöpfe, daß er einem jeglichen in Anſehung der Zuſammenſetzung der Luft, und der Speiſen ſeine Erhaltung erleichtert; in dieſem Begriff iſt die Rede wohl zu dulden, wenn man ſagt, die Natur thut dieß und jenes, denn jederzeit der Schöpfer darunter begriffen wird. Aus dieſem wird ſich jetzt begreifen laſſen, was man unter dem Wort: **Naturtrieb**, zu verſtehen, ſ. **Sympathie**. Was man von den Nationallaſtern ſaget, läſſet ſich aus Luft, Speiſe und Gewohnheit herleiten.

**Naturgaben** ſind diejenige Gaben der Seele, welche Gott jeglichem Menſchen verleihet, und zwar ſo viel, als er ſiehet, daß er zu ſeinem Leben nöthig hat, welche aber durch gute Erziehung und Unterweiſung erhöhet und ermuntert werden können. Nicht ohne Grund muthmaſſet man, daß manchen durch heftige Krankheiten die Naturgaben können geſchwächet werden. Wenn das Lehrgebäude der harmoniae praeſtabilitae ohne Widerſpruch wäre, ſo wäre leichtlich die Urſache davon zu geben; zum wenigſten wird auch das Lehrgebäude des Influxus etwas davon an die Hand geben, denn wenn der Leib in dieſen und jenen Theilen eine ſtarke Veränderung und Defect erdultet, ſo wird auch die Seele, wenn ſie noch ſo willig und gelehrig iſt, ihre Würkung in Verderbniß liegenden Theilen nicht, wie ſie will, ausüben können: Daher man bey Kindern darauf zu ſehen hat, ſ. **Kinder**.

**Nebel**. Er beſtehet aus wäſſerigen Dünſten, ſo in der Luft ſich aufhalten; da nun die Dünſte in der Luft die Zwiſchenräumlein anfüllen, und dichter ſeyn, als die Luft, ſo müſſen ſolche die Luft verdunkeln, ſ. **Durchſichtig**; welche endlich durch die Sonnenſtrahlen, indem ſie zuſammenfallen, heruntergetrieben werden, davon der Erdboden, als von einem kleinen Regen befeuchtet wird. Wenn man den Nebel in der Höhe von ferne wahrnimmt, ſo ſcheint es eine Wolke zu ſeyn, die uns die Sonnenſtrahlen verdecket, und wenn er in einer Gegend von der Sonne beſchienen wird, ſo ſcheint es, als wenn es Ländereyen wären, die mit Eiß und Schnee bedeckt wären. Dergleichen Erſcheinungen pflegen die Schiffer eine Nebelbank zu nennen, und das ſcheinet auch die Urſache zu ſeyn, daß in den Zeichnungen der Seeküſten, wo immer viele Nebel geſehen werden, ſo verſchiedene Zeichnungen zum Vorſchein kommen. Wenn nun der Nebel geſehen

ſehen wird, und aus bloſſen wäſſerichten Dünſten beſtehet, ſo riechet er nicht, zu Zeiten aber, wenn ſich andere Dünſte in der Luft aufhalten, und ſich damit vermiſchen, ſo ſtinket derſelbe; in welcher Beſchaffenheit des Nebels vielerley nachfolgende Krankheiten zu ſuchen ſind. Die Erfahrung aber lehret, daß die Nebel gewöhnlicher ſind im Winter, als im Sommer, ſo muß alſo eine Urſache hievon ſeyn. Wenn des Winters der Erdboden ſehr kalt iſt, ſo ſteigen die Dünſte aus derſelben gegen den kältern Ort empor, und halten ſich in der unterſten Gegend der Luft auf, da ſie hingegen im Sommer weiter in die Luft, in die Höhe ſteigen, und dieß iſt eben auch die Urſache, warum ſie des Morgens und Abends ſich zeigen, denn wenn die Sonne des Morgens unſern Dunſtkraiß eher erreichet, als unſere Erde, ſo erwärmet ſie die Dünſte in der obern Luft, welche ſich ſodenn gegen den kältern Ort der Luftgegend um unſere Erde bewegen. Bey ſolchen Nebeln iſt rathſam, daß man, wer in denſelben wandern muß, die Luft durch ein Schnupftuch an ſich ziehe, ſo wird er vor Huſten und andern Anfällen ſicherer ſeyn, als andere.

**Nehen**, ſ. Asbeſt.

**Neigen**, ſ. Fallen der Thürne zu Piſa rc.

**Nelken**, ſ. Nägelein.

**Nelkenſaamen.** Wer eine reiche Erndte davon verlangt, der merke, daß die Nelken, ſo man aus dem Saamen gezogen hat, in dem erſten Jahr, da ſie zum erſtenmal blühen, allezeit mehr Saamen geben, als diejenigen, ſo man durch Ablegen erlangt hat. Ein Stock von erſtern giebt oft mehr als 50. von den letztern.

## W.

**Neumond** wird genennet, wenn der Mond, ſo gar nahe bey die Sonne kommt, wieder anfängt zu ſcheinen, ſ. Mond.

**Netze oder Garn zu färben.** Die Netze oder Garn ſo dunkel oder ſchwarz werden ſollen, färbt man alſo: Man nimmt Braſilienſpäne, Kupferwaſſer, und etwas weniges Alaun, ſiedet die Braſilienſpäne und ſeiget es ſodenn ab, weichet das Kupferwaſſer die Nacht ein, und thut es dazu, ingleichen den Alaun, läſſet es alsdenn heiß werden, und ziehet das Garn durch.

**Netzhäutlein**, ſ. Auge.

**Nichts, daraus etwas machen.** Solches nach Taſchenſpielersmanier ins Werk zu ſtellen, muß man ein Geſchirr bereitet haben, darinnen 2. Böden gemachet ſind, ein rechter und ein falſcher. In dieſem Geſchirr muß etwas, es ſey was es wolle, hineingethan ſeyn, verſtehe zwiſchen den gedoppelten Boden. Zeiget ſelbiges (die Böden unterwärts haltend) daß man in das Geſchirr ſehen könne, und ſprechet: **Es iſt nichts darinnen vorhanden.** Nun ſetzet es auf den Tiſch, der eine rauhe Decke hat, leiſe nieder, damit der unterſte oder

oder äuſſerſte Boden aufwärts ſtehe, und bedecket ſolches mit dem Huth. Nach dieſem ſchlaget zu unterſchiedlichenmalen ziemlich hart durch den Huth auf das Geſchirr, ſo darunter liegt, bis man verſichert iſt, daß der vorderſte oder falſche Boden auf den Tiſch gefallen ſey, welcher, daß er kein Geräuſch mache, durch die rauhe Decke, verhindert wird. Darnach zeiget die Hände denen Zuſchauern, und ſaget: Ihr wollet etliche Körner, oder dergleichen hervorbringen, obſchon man ſehen könne, daß die Hände ganz leer ſeyen. Stecket ſodann die Hände unter den Huth, hebet das Geſchirr unter demſelben etwas in die Höhe, nehmet den falſchen Boden heimlich hinweg, haltet ihn unvermerkt in der einen Hand, und bittet letztlich einen Zuſchauer, das er den Huth ſtark anblaſe, und folgends ihn aufhebe, ſo werden ſie ſich alle verwundern, wie das gegenwärtige auch möge hergebracht worden ſeyn.

**Niederdrucken**, 3. Stäbe oder Meſſer, die bloß in einander geſteckt, und aufrecht geſtellet, daß ſie von der Laſt nicht niedergedruckt werden. Man läſſet den erſten Stab auf dem Tiſch aufſtehen, über dieſen leget man den andern, alſo, daß ein Theil den Tiſch berühre, über dieſe beyde ſchlieſſet man den dritten Stab, daß ſie zuſammen einen engen Triangel machen, wenn man nun eine Laſt darauf leget, ſo können ſie nicht fallen, weil immer einer vom andern gehalten wird, wer damit umgehen kan, ſcheinet eine kleine Zauberey zu treiben.

**Niedergang**, ſ. Sonne, Sterne.

**Niederſchlagen**, ſ. Präcipitiren.

**Nieſſen**, dieſes hat ſeinen Urſprung von einer Empfindung der Nerven in der Naſe, wenn ſelbige durch einen ſtarken und ſcharfen Geruch afficirt worden. Weil nun die Nerven der Naſe, als ein Aſt des 5ten Paars der Nerven zu betrachten, dieſe Nerven aber zu der Bruſt auch hinlaufen, ſo muß, wenn der Aſt dieſer Nerven gereizet wird, der nervus intercoſtalis und vagus, und folglich auch die Nerven der Muſceln, welche zum Athemholen dienen, leiden, daher ziehen ſich die gedachte Muſceln gewaltſam zuſammen, und treiben die Luft mit einer Heftigkeit auf einmal aus der Lunge; dabey aber auch manchmal die Sehnerven mit zur Urſache zu ziehen, weil die meiſten Menſchen nieſſen, wenn ſie in die Sonne ſehen.

**Nieſſen, warum man ſage: Helf Gott.** Dieſer Gebrauch iſt ſehr alt, und iſt nach dem Buxdorf. in Lex. Talmud. ſchon bey den Juden gewöhnlich geweſen, indem ſie zu dem Nieſſenden geſagt: אסותא oder רפואח, das iſt: Heil ſey mit dir, oder טובים חיים, d. i. Ein gutes Leben ſey mit dir, oder Gott gebe dir ein gutes Leben. Eben dieſe Redensart treffen wir in gleicher Abſicht bey den Griechen an, die da ſagten: Ζεῦ σῶσον, das iſt, Jupiter erhalte dich; auch manchmal nur Ζῆθι, lebe. Auch die Römer haben dergleichen Worte gebraucht, denn ſie ſagten: Salus. Bey den Chriſten iſt dieſes auch im Gebrauch,

brauch, die da ſagen, Gott helfe. Woher dieſes komme, ſind verſchiedene Meynungen. Einige erzählen, daß einsmals bey den Juden einer im Rieſſen geſtorben; andere, daß ſie einsmals mit dem Rieſſen die Kehlſucht bekommen, deswegen ſie hernach die angeführten Worte gebraucht. Woher es aber bey den Chriſten komme, iſt eine Erzehlung vorhanden, daß, wie Polydor. Vergil. de invent. rer. berichtet, zu Zeiten des Pabſts Gregorii im 6ſten Seculo, ſo eine heftige Peſt geweſen, daß die Leute todt hingefallen, wenn ſie genieſſet, und daher hätte man ſolchen Leuten zugerufen: Gott helfe euch; welche Erzehlung aber andere, als Strada, Septalius, und Barthius, für eine Fabel halten, daher iſt es vermuthlich, daß dieſe Gewohnheit von den Heyden unter die Chriſten gekommen, deren viele das Chriſtenthum angenommen, und mithin dieſen Gebrauch unter die Chriſten gebracht.

**Nieſſen, allen Tanzenden erwecken.** Beſtreue den Boden des Tanzplatzes, bevor der Tanz angehet, in geheim mit einer Menge gepülverter Nießwurz, ſo wird ſich dieſe unter dem Tanzen ſamt dem Staub in die Naſen der Tänzer und Zuſchauer erheben, und ſie alle zu Nieſſen nöthigen.

**Nivelliren**, ſ. **Waſſerwaage**,

**Nonae der Monaten**, ſ. **Calender**.

**Nordlicht** iſt eine beſondere leuchtende Erſcheinung in der Luft, welche ſich beſonders über dem Horizont der nördlichen Gegenden ereignet, und mit ſehr verſchiedenen Veränderungen bemerket wird. Bisweilen iſt der Horizont hellleuchtend, bisweilen aber blutroth gefärbt. Bisweilen bemerkt man am ganzen Horizont eine ſchnelle wellenförmige Bewegung. Zuweilen aber erſcheint am nördlichen Horizont eine dunkle Wolke, ſo wie ein Zirkelabſchnitt ausſieht, und mit einem hellen Rande umgeben iſt. Von dem Bogen gehen oft viele leuchtende Strahlen aus; mit unter ſiehet man auch ganz verſchiedene Leuchtungen und unregelmäſſige Ausſchüſſe. Alle bemerkten Veränderungen zu beſchreiben, woraus der einfältige Pöbel brennende Balken, Lampen, Fackeln, Spieſſe, Säbel, ganze Kriegsheere, Ruthen ſich eingebildet, und daraus eine Deutung auf bevorſtehende Schickſale erſonnen hat, würde zu weitläuftig ſeyn. Obgleich die größten Naturforſcher über den Urſprung dieſer Erſcheinung ſich noch nicht allgemein vereinigt haben, ſo iſt doch das am allergewiſſeſten, worinn ſie auch alle übereinſtimmen, daß die Menſchen durchaus keine Vorbedeutungen künftiger Schickſale daraus hernehmen kōñen. Schon lange Erfahrung hat das Lächerliche dieſer Einbildung an den Tag gebracht, wenn das gemeine Volk hätte klug werden wollen. So ſind z. B. Kriege entſtanden, wo keine ſolche Erſcheinungen vorhergegangen; und wieder auf ſolche keine Kriege erfolgt. Es haben alſo dieſe wie alle dergleichen Phänomena ſammt und ſonders, nicht ein

einziges ausgenommen, mit den Schickſalen der Menſchen nicht den geringſten Zuſammenhang. Ueber den Urſprung dieſer Erſcheinung ſind, wie geſagt, die Meynungen verſchieden. Bergmann glaubt, daß eine anſehnliche Menge Zodiakalmaterie, oder von der Sonnenatmoſphäre bisweilen in unſern Luftkreis hineinfalle. Wenn nun dieſelbe entweder mit Luft umgeben, gleich dem Phoſphorus leuchten kann, oder während des Falles elektriſch würde, ſo könnten ohngefehr dieſelben Wirkungen erfolgen, welche die Erfahrung an die Hand giebt. (Deſſen phyſik. Erdbeſchr. B. II. S. 85. Greifsw. 1780. Einen andern Begrif macht ſich Franklin, den er durch folgende Beobachtung erläutert. Jede erwärmte Luft, ſagt er, wird leichter als die kältere, und folglich erhebt ſie ſich über die letztere. Wenn demnach ein kaltes Zimmer geheitzt wird, ſo ſteigt die warme Luft in die Höhe, und die kältere ſenkt ſich unterwärts. Verliehrt die warme Luft wieder etwas von ihrer Wärme durch die kühlen Wände, ſo ſenkt ſie ſich nieder, und macht einer wärmern Platz, wodurch ein ſteter Umlauf der Luft in dem Zimmer erhalten wird. Um ſich hiervon zu überzeugen, darf man nur die Thüre eines ungeheitzten Nebenzimmers öffnen, und ein Licht in den obern Theil der geöffneten Thüre halten, ſo wird man an der Flamme einen Zug der Luft aus dem warmen in das kalte Zimmer wahrnehmen, welches die obere warme Luft iſt, die aus dem warmen Zimmer in das kalte in der obern Gegend übergehet. Hält man aber das Licht unten gegen die Thürſchwelle, ſo wird man einen entgegengeſetzten Zug bemerken, der von dem Eintritt der kalten Luft verurſacht wird; dahingegen in der Mitte der Thüre kaum eine Bewegung der Luft verſpühret werden wird —— Auf gleiche Art werde nun, nach ſeiner Vermuthung, zwiſchen den Wendezirkeln die Luft ſehr erwärmt, ſteige alſo zu einer groſſen Höhe auf, und ihr Abgang werde wieder durch die Zuflüſſe aus Nord und Süden erſetzt. Da ſie ſich nun in den obern Gegenden ebenfalls nach Norden und Süden bewege, woher ihr Abgang erſetzt werde, ſo werde auch auf der Erde dadurch ein beſtändiger Umlauf der Luft verurſacht, welches durch den öfters ganz entgegengeſetzten Zug der Wolken beſtätiget werde. Die Menge der Dünſte, die mit der warmen Luft in die Höhe ſteigen, würden ſtark elektriſch, wovon ſich auf dem Zuge nach Norden und Süden, bald durch Regen und bald durch Schnee wieder ein Theil zur Erde ſenkte, dennoch aber eine groſſe Menge davon bis zu den Polen gelangte. Das beſtändige Eis und die kalte Luft in dieſen Gegenden verurſache denn, daß die Luft von ihrem Vorrathe der elektriſchen Materie nichts mehr abſetzen könne; es entſtehe alſo davon eine Anhäufung, wodurch wieder ein Rückfluß erfolgen müſſe, der, wenn er mit einer Heftigkeit geſchähe, nothwendig ein ſchieſſendes Licht verurſachen müſſe, wie man ſolches bey dem ſogenannten Nordlichte wahrnehme. W.

Nordpol, ſ. Magnet.

Nüchtern machen, ſ. Betrunken.

Nulle, ſ. Tauſend.

Nuß, iſt eine nützliche Frucht, weil daraus theils Oel geſchlagen wird, theils ſelbige dem Menſchen zur Nahrung dienet. Man ſuchet alſo dieſelbe, beſonders die welſche, lange friſch zu erhalten, daß ſie ſich gut ſchälen laſſen. Man mache eine Lage von ausgepreſten Weintrebern oder Treſtern, darauf legt man eine Lage Nüſſe, denn wieder eine Lage von Trebern, und denn eine von Nüſſen, ꝛc. und oben müſſen die Trebern das Gefäß voll machen; oder man leget ſie in einen friſchen Flußſand, welcher nicht naß ſeyn muß, denn ſonſten treiben ſie Sproſſen, und werden bitter. Würden ſie aber dürre, ſo ſiedet man ſolche ein klein wenig in Waſſer, oder, welches beſſer, in Milch.

Nüſſe ohne Schaalen wachſend zu machen. Man ſoll von einem ganzen und vollen Nußkern die Schaalen ſorgfältig ablöſen, und die mittlere holzigte Haut herausziehen, ohne den Kern zu verletzen. Hierauf ſoll man den Kern in ein Leder, Papier, oder Rebenblatt wickeln, damit er nicht von den Ameiſen zerfreſſen werde. Stopfet man einen ſolchen Kern, ſo ſollen die Nüſſe ohne Schaalen wachſen, wenn anders die Erfahrung damit übereinſtimmet.

Nuß, in einer etwas zu verbergen. Hierzu wird eine ausgehöhlte Nuß erfordert, worinnen doch noch etwas vom Kern übrig. Ehe und bevor man aber das Kunſtſtück anfängt, muß man ein zuſammengerolltes Kartenblatt, oder ſonſt etwas in die hohle Nuß ſtecken, und mit Wachs gut verſtopfen. Hiernächſt iſt auch nöthig, unter der Compagnie einen Vertrauten zu haben, welcher um dieſes Stück Wiſſenſchaft hat. Es nimmt denn der Taſchenſpieler dieſe Nuß herfür, und begehret von der ihm wohl, der Compagnie aber unbekannten Perſon ein Chartenblatt, und ſtellet ſich dabey, daß es ihm gleich gelte, was er vor eines zu wählen geſonnen. Dieſer, der hiervon Nachricht hat, zeiget dieſes, was er ſchon in der Nuß verborgen zu ſeyn weiß, und bietet ſolches dem Taſchenſpieler zu. Nachdem ſelbiger das Blatt empfangen, beredet er die Zuſchauer auf das Blatt wohl Acht zu geben, was es für eines ſey; machet darauf das Blatt naß, rollt es zuſammen, und wirft es auf den Tiſch, ſtellet ſich, als wenn er ſolches in die rechte Hand legte, behält es aber in der linken, und läſſet das Blatt unvermerkt in die Schoos fallen. Inzwiſchen ſtellet er ſich, als wenn er die rechte Hand, worinnen man das Blatt vermeynt zu ſeyn, zuhielte. Mit dieſer zugehaltenen Hand bedecket er die Nuß, und gebeut unter ſeinen Gauckeleyen, daß das Blatt, kraft ſeiner Kunſt, in die Nuß fahren ſolle. Hierauf öffnet er die Hand, und zeiget den Zuſchauern, daß darinnen nichts vom Kartenblatt mehr vorhanden. Damit aber die Sache deſto lächerlicher werden möge,

möge, iſt nöthig, daß man noch eine Nuß beyhanden habe, die mit Dinten inwendig ausgefüllet, und mit Wachs zierlich verklebt iſt. Dieſe Vexiernuß nun, nebſt der andern, worinnen das bewußte Kartenblatt verborgen, wird zweyen von den Zuſchauern hingereichet, und ſie erſuchet, die Nüſſe aufzubeiſſen, in welcher eigentlich ſich das verſteckte Kartenblatt befinde. Wovon der eine ſich der ganzen Compagnie Verlachung, der andere aber eine allgemeine Verwunderung zuwege bringen wird.

**Nußſchaale, darinnen etwas ſchmelzen,** ſ. Schmelzen.

## O.

**Obeliſken** waren eine Art von viereckigten Säulen oder Pfeilern, welche ſpitzig in die Höhe giengen; im Kleinern haben heut zu Tage die Prachtkegel damit eine Aehnlichkeit. Es waren auf allen Seiten Hieroglyphen oder geheime Sinnbilder eingehauen. Ihr Alter iſt zu Zeiten der erſten Könige in Egypten zu ſuchen, welche die erſte waren, ſolche aufrichten zu laſſen. Wie denn der erſte König Manufter die erſte zu Heliopolis aufrichten ließ; ſein Sohn Sothis ließ deren 12. eben daſelbſt aufrichten; welchem Gebrauch andere gefolget, davon etliche von den Römiſchen Kayſern nach Rom gegeführet worden. Sie waren insgemein der Sonnen gewidmet, davon 2. ehemals in dem Circo Maximo geſtanden, aber nachhero umgeſtürzt waren, und zum Theil unter den Ruinen vergraben lagen. Dergleichen Obeliſken, wenn Sterlio zu glauben, waren unten 9. Schuhe 24. Minuten breit, oben aber nur 6. Schuhe 8. Minuten. Von ſeiner Baſi aus aber verliert er ſich allgemach in die Höhe 58. Schuh lang; nach dem Bericht des Plinius ſoll er, als ganz, 99. Schuh hoch geweſen ſeyn. Seine Materie iſt eine Art eines ſchweren Marmorſteins. Dieſe überaus groſſe Laſt iſt mit groſſen Koſten von Cajus Caligula nach Rom geführet, hernach aber von alten Gebäuden faſt bedecket, doch nicht verſehret worden. Viele Päbſte von Leo X. an bis auf Paulum III. hätten dieſen Obeliſken, nebſt einem kleinern, gerne aufrichten laſſen, ſind aber wegen groſſer Unkoſten und Kunſt, ſo zu dergleichen Laſt zu heben erfordert wird, an dem Werke ganz verlegen, bis endlich Sixtus V. ſich bemühet, den Stein nicht allein fortzuführen, ſondern auch den gröſſern bey dem templo Vaticano frey aufrichten zu laſſen. Er verſprach dem, der es in das Werk ſetzen wollte, etliche tauſend Cronen, aber mit der Bedingung, wo er den Stein zerbrechen würde, er ihn wollte aufhenken laſſen. Dieſen Knoten hat mancher geſcheuet, der ſich ſonſten dazu hätte gebrauchen laſſen. Endlich fande ſich einer, ſo dem Pabſt ſagte von Dominico Fontana Mili, aus dem Comenſiſchen Gebiet gebürtig, der den Obeliſken würde aufrichten können. Mit dieſem wurde auch deswegen der Vertrag gemacht. Er brauchte dazu nebſt vielen Seilen und Stricken 46. Hebzeuge, 140. Pferde, und 600. Menſchen. Der Pabſt ſtand

von

von Ferne, und ſahe dem Werke zu. So bald aber der Stein vornen mit den Seilen aufgehoben wurde, ſtand Fontana ganz darunter, indem er davor hielt, daß, wenn der Stein ſchadhaft würde und zerbräche, er ehrlicher ſtürbe, wenn ihn der Stein zerquetſchete, als wenn ihn der Pabſt henken lieſſe. Nun hatte er zwar durch fleiſſiges Rechnen und Abmeſſen die Seile in ihrer rechten Länge genommen, daß er den Stein gerade damit aufzuheben vermeynte; allein die groſſe Hitze der Sonnen, wie auch die ſchwere Laſt des Obeliſken haben die Seile ausgedehnet, daß ſie zu lang geworden, daß der Stein folglich krumm gehangen, und man mit den Hebzeugen weiter nicht fortkommen können. Wie damals dem guten Dominico zu Muthe geweſen, iſt leichtlich zu erachten. Es war auch bey ihm und andern kein Mittel, den Stein ganz aufzurichten, bis endlich ein altes Weib in das Mittel kam, und den Vorſchlag gab, man ſollte die Seile ſtark mit Waſſer anfeuchten, welches geſchahe; aus welcher Urſache die Seile wieder eingiengen, und alſo den Obeliſken erhuben, daß er gerade ſtund. So bald er aber ſtund, wurden die Seile geſchwind abgehauen, und das Werk mit groſſer Freude des Pabſts und aller Anweſenden glücklich vollzogen. Wer dieſe Säule geſehen, der wird erſt, was ſie für Mühe gekoſtet, urtheilen können. Hierbey iſt alſo zu merken, daß es ſehr mißlich ſey, das Feld mit Stricken zu meſſen; denn in der Hitze werden ſie länger, in der Feuchte aber kürzer, wie man hier an den Hebzeugen einen augenſcheinlichen Beweis hat, wenn ſie nicht vorher dazu präparirt worden.

**Oberfläche**, ſ. Erde, Kugel, Fläche.

**Obſtfrüchte von ziemlicher Größe in eine enghalſigte Flaſche unzertheilt zu bringen.** Dieſes muß z. E. mit einem Apfel vorgenommen werden, ſo lang er noch an den Baum hängt, und noch gar klein iſt. Man bindet nemlich ein Glas an den Aſt eines ſolchen kleinen Apfels, der in das Glas durch den engen Hals deſſelben hineingeſteckt worden, und welcher auf einer ſolchen Seite des Baums hängt, die von der Sonne wohl beſchienen werden kan, damit er in dem Glas fortwachſen und gröſſer werden möge. Wenn der Apfel reif geworden iſt, und ſeine gehörige Größe erreichet hat, ſo bindet man das Glas wieder los, und ſchneidet ihn am Stiel ab, ſo kan man ihn, ſo lang er nicht verdirbt, Liebhabern von artigen Kunſtſpielen zur Verwunderung vorweiſen.

**Obſt, Würmer darinnen.** Es iſt eine bekannte Sache, daß zur Zeit der Blüthe vielerley Inſecten ſich an den hervorſproſſenden zarten Blättern und Blüthen ſich nähren, und alſo ihr Geſchmeiß oder Eylein anlegen, welche durch die Hitze der Sonne bald lebendig werden, und ſich aus dem alten Neſt nicht treiben läßt, ſondern mitten in demſelben, wo es Raum und Nahrung hat, an den Kernen ſich ſetzet, ſich aber bald einen Weg durch das Obſt machet, daß ſie, wenn ſie ſich verändern ſollen, davon kriechen können, daher alles wurmſtichichtes

tes Obſt insgemein ſolche Marquen hat. Auch ſich einige Inſecten, die ihre Eylein an die äuſſere Haut anlegen, wenn alſo dieſe Würmer lebendig werden, ſo freſſen ſie in das Obſt ein, bis auf den Kern, und machen insgemein ſolches Obſt bald abfallend.

**Obſtbäume, die zwar blühen, aber keine Früchte bringen, tragbar zu machen.** Wenn zur Zeit des Blühens einigemal ſtarke Winde wehen: ſo beobachtet man meiſtens ein durchgängig fruchtbares Obſtjahr. Iſt es alſo ſtill Wetter zur Zeit des Blühens, ſo ſchüttle man den Baum, wenn die Staubfäden in der Blüthe anfangen zu ſtäuben, ein oder zweymal recht ſtark; ſo wird der Baum Früchte bringen. Der Verſuch iſt ſonderlich bey Zuckerbirnbäumen mehrmalen mit beſtem Erfolg gemacht worden.

**Ochs, dürren, fettſcheinend zu machen.** Man machet ſonſten junge Ochſen in Monatsfriſt bald fett, wenn man ihnen gelbe Rüben und Wickenkörner mit Häckerling wohl vermiſcht, ſowohl Tags, als auch Nachts zu freſſen giebt, und ſie allezeit darauf trinken läßt; bey alten Ochſen aber will dergleichen Mittel nicht angehen, daher einige auf den Einfall gerathen, daß man ihm den Schenkel aufſchneide, und mit einem Blaſebalg aufblaſe, nachgehends aber etwas wohl füttere, ſo wird er ganz ſchön und fett erſcheinen. Daß dieſe uralte Kunſt nicht eine blos ſcheinbare und betrügliche Maſtung ſey; davon ſehe man nach Eph. Nat. Curioſ. Cent. I. pag. 52. Obſ. XII. Man muß ſie aber wohl verſtehen, wenn man ſich und dem Vieh dabey nicht Schaden zufügen will.

**Ochſenaug.** Die Schiffer, welche nahe an das ungeſtümme Vorgebürge der guten Hofnung in das Meer bey Guinea kommen, erzählen, wie es auch Buffon in ſeiner Naturgeſchichte und Theorie der Erde anführet, daß wenn ſie dorten ſchwarze dunkele Wolken ſehen, ſolche Vorbothen entſetzlicher Stürme und Orcane ſeyn, dergleichen Wolken nennen die Schiffer Ochſenaug. Welche Beobachtung den Naturforſchern Gelegenheit gegeben, den Urſprung der Orcans zu entdecken, daß ſie nemlich von einer Sammlung ſchwefelhafter Dünſte herkommen, die einen großen Theil der elaſtiſchen Luft verderben, daher die umher befindliche Luft mit großer Gewalt in den leeren Raum hineindringet, und dadurch Sturm und Orcans verurſachet; dieſer Gedanke kan in Entſtehung der Erdbeben nicht ohne Vortheil auch angewendet werden, welches auch bey dem letztern Erdbeben zu Londen von denen daſelbſten curieuſen Naturforſchern als eine Urſache iſt angeführt worden. Vielleicht ſind dieſe ſchwefelhafte Ausdünſtungen, die ſich in der Erde entzünden, und manchmal mit Erdbeben ausbrechen, eben die Erdblitze, welche in die Höhe fahren, wenn ſie ohne Widerſtand herauskommen können.

**Ochſenblaſe,** ſ. Blaſe.

**Oel,** ſ. Feuer damit zulöſchen.

**Oel,** wird aus mancherley Pflanzen gemacht, davon die Erfahrung dieſes

ſes gelehret, daß die Pflanzen das meiſte Oel geben, wenn ſie ihren völligen Wachsthum erreichet haben; ſo wollen die Blüthen als Lavendelblüth, Roßmarinblüth, Wachholderblüth ꝛc. kein Oel mehr geben, wenn ſie dürre und trocken worden. Welches von der Beſchaffenheit des Baums und deſſen Nahrungsſafts, von welchen immer etwas zurückgeleget und beybehalten wird, herzuleiten iſt. Einige davon haben wegen ihrer ſchweren und ſchwefelhaften Theile einen übeln Geruch, wenn ſie gebrennt werden.

**Oel, daß es im Brennen nicht rauche noch allzuſehr ruſſe.** Man netze den Tacht in Weineſſig, und laſſe ihn wieder trocknen. Oder man gieße deſtillirten Zwiebelſaft in die Lampe, und oben darauf das Oel. Wenn man Rüböl, das von den Winterrüben oder Rübs gemacht wird, brennen will, ſo muß man ſolches vorher ſieden laſſen, und alsdenn etliche Tropfen Waſſer ferne vom Feuer darein gießen, damit die ſchwere Theile dadurch niedergeſchlagen werden, ſo wird es weder übel riechen, noch auch allzuſehr ruſſen.

**Oellampe**, ſ. Lampe.

**Oel, damit ein Papier durchſichtig zu machen**, ſ. durchſcheinende Fenſter zu machen. Man gebrauchet dergleichen Papier in einer Camera obſcura, die mit einem Spiegel die Strahlen über ſich reflectiret, da man denn ein ſolch geöltes Papier eher und leichter haben kan, als eine mattgeſchliffene reine Glastafel. Die beſte Art, dergleichen zuzubereiten, iſt folgende: Man erwehlet einen feinen reinen Bogen Poſtpapier, reibet ſolchen auf einem ſteinernen Tiſch mit einem gläſernen Glätter wohl ab, alsdenn nimmt man reines Terpentin- und Baumöl, jedes gleichviel, und temperirt es untereinander, damit überſtreicht man mit einer Baumwollen das Papier auf beyden Seiten, trocknet ſolches nahe bey dem Feuer wohl ab, doch daß es nicht gelb werde: wenn es trocken iſt, ſo wird es mit Waizenkleyen auf einem ſteinernen Tiſch wohl abgerieben, daß es glanzhaft werde, und den Schmutz fahren laſſe, welches letztere beſonders befördert wird, wenn man eine friſche Zwiebel entzwey ſchneidet, und das Papier damit überfähret.

**Oelfarbe.** So berühmt Apelles und Zeuxis durch ihre Mahlereyen worden, ſo unvollkommen waren dieſelbe, in Anſehung der Dauer, indem ſie ihre Farben mit Waſſer, oder wenn es viel war, mit Leimwaſſer temperirt, daher ſolche Gemählde durch Feuchtigkeit bald ihre Zierde verlohren. Ein einiger phyſicaliſcher Verſuch aber hat zu Ende des 14ten oder Anfang des 15ten Jahrhunderts die Mahlerey in eine ganz andere Form gebracht. Da Johannes von Eyk von Maſſeyk gebürtig, der von ſeinem Bruder Hubert die Mahlerey erlernet, nach deſſen Tod, der 1426. ſich ereignet, ſich nach Brügge begeben, und ſeines Bruders Ruhm zu überſteigen geſuchet, indem er einen Fürniß ſuchte, der ſeinen Farben mehrere Stärke, Glanz und Dauer geben möchte, und verfiele alſo zuerſt auf die Ge-

Gedanken, die Farben mit Oel zu temperiren, und abzureiben, darinnen es freylich, in Anſehung des reinen Oels, noch beſſer worden. Dieſer Eyk zeiget alſo ſehr deutlich, daß auch die Deutſche geſchickt ſeyn, nützliche Dinge zu erfinden, indem durch des Eyks Gemählde, die er für die vornehmſte Könige, und beſonders für Alphonſum König von Neapolis, verfertiget, die Franzöſiſche und Italiäniſche Mahler erſt Gelegenheit bekommen haben, dergleichen nachzumachen. Dieſem Eyk iſt die Ehre wiederfahren, daß der Herzog von Burgund ihm eine Stelle in ſeinem Conſeil gegeben; ganz anders ſieht es heut zu Tag um die Mahler aus. Hieraus hat ein Liebhaber der Gemählden den Stof, zu urtheilen wie alt ohngefehr Gemählde ſeyn, welche öfters vorgezeiget, und in ſolche Zeiten geſetzet werden, die dieſe weit überſchreiten.

Wie es aber zu ergehen pflegt, daß eine Kunſt die Mutter einer andern iſt, ſo hat Herr Picault aus dieſer Erfindung die Kunſt entdecket, welche er aber mit ſich ins Grab genommen, die älteſten Gemählde der berühmteſten Mahler, darunter Raphael von Urbino einer der vornehmſten iſt, auf eine neue Leinwand von einer alten Leinwand, ja ſogar von Stein und Holz überzutragen, ohne ſie zu beſchädigen, welches zwar mit den Kupferſtichen vorzunehmen, heut zu Tage bekannt iſt, ſ. Kupferſtich abzutragen.

**Oelfarbe zu machen, oder Oel, die Farben damit zu temperiren, zu bereiten.** Man nimmt Leinſaamen- oder Hanfſaamen- oder altes Nußöl ſoviel man beliebt, und legt darein weißgebrannte Beine oder Knochen, und gleichviel Bimsſtein, und läßt es im Oel aufwallen. Sodann gießt man den Schaum oben von dem Oel herab, hebt es von dem Feuer und läßt es kalt werden. Wenn man ein Maas Oel genommen, legt man 2. Loth Galitzenſtein darein, und läßt ihn darinnen, weil das Oel noch warm iſt, zergehen, ſo wird er ſehr lauter und klar davon. Hernach ſeyhet man das Oel durch ein rein leinen Tuch in ein reines Becken, und ſetzt es etwa 4. Tage lang an die Sonne, ſo wird das Oel dick und lauter davon, als ein Cryſtall. Mit dieſem Oel, welches garbald trocknet, muß man die Farben reiben, und anmachen in der Dicke, als ein Habermuß, ſo weder zu dick noch zu dünn iſt, ſo werden ſie davon recht lauter, glänzend und ſchön.

**Oelfarbe, damit auf Mauren zu mahlen.** Will man mit Oelfarbe auf Mauren mahlen, daß es beſtändig bleibe, ſo entwirft man am erſten die Materie, und reißt es mit einem ſpitzigen Eiſen; hernach nimmt man Eyerklar und tränket die Mauer damit, und dieſes wiederholt man mit immer ſtärkerem Eyerklar, ſo lang, biß die Mauer glänzend wird. Wenn dieſes geſchehen, nimmt man ein Kohlfeuer, und erwärmet die Mauer, wo man ſie getränket hat, und mahlet darauf, ſo iſt das Gemählde dauerhaft und hat Beſtand. Man muß die Mauren ja nicht mit Oel tränken, denn dadurch wird die Mahlerey im Ungewitter verdorben, und wenn die Kälte aus der Mauer geht, ſo treibt ſie das Oel heraus, daß ſich

ſich der Staub hineinlegen, und die Mauer ſich abſchälen kan.

**Oelflecken aus dem Papier zu bringen.** Man brenne Bein zu Aſchen, zettle daſſelbe auf die Oelflecken, leget ein graues Maculaturpapier dazwiſchen, und ein warmes Küſſen, ſo ziehet ſich der Oelflecken aus dem Papier in das Maculaturpappier, das thut ſo oft bis der Flecken vergehet, ſ. **Flecken.**

**Oeffnung,** ſ. **Ey werfen, Gefäß, offenes.**

**Oeffnung des Leibes,** ſ. **Verſtopfung.**

**Ofen,** ſ. **Glaſur, Kälte.**

**Ofen.** Es iſt eine bekannte alte Gewohnheit in unſern Gegenden, die Zimmer mit Oefen zu heitzen. Die Alten, welche an Holz keinen Mangel gehabt, haben dieſelbe ſehr groß und weit gemacht, ſo daß ſie dem Zimmer zu einem übeln Ausſehen gereichten. Da nun durch die Architectur alle nöthige Dinge, welche in einem Zimmer in die Augen fallen, ſollen eingerichtet werden, daß ſie demſelben zur Zierde gereichen, ſo hat man in dem vorigen Seculo ſchon angefangen, dieſelbe einzuziehen, und das, was an der Größe abgehet, durch gröſſere Hitze in engen Röhren, auch durch die Circulation des Rauchs, der vorher mit ſammt der Hitze davon geflogen, zu erſetzen. Bey allem dieſem Vortheil, und bey immer mehr einreiſſendem Holzmangel, ſind doch einige auf ihre alte Rumpelkaſtenöfen ſo erpicht, daß ſie keine Aenderung daran vornehmen laſſen wollen, zu deme kommt noch, daß wenige Handwerker davon einen rechten Begriff haben, und wenn ſie auch etwas gefangen, doch nach ihrem Kopf machen. Unter denen neuern Oefen, die gar wohl zu practiciren, ſind des **Lindſtetts, Schieblers, Lehmanns, Leupolds,** die ſogenannte Halliſche Röhröfen, Canonenöfen des **Chapuzeto, Leutmanns,** und anderer, welche alle dahin getrachtet haben, wie ſie das Holz ſparen möchten. Ihre vornehmſte Sorge iſt alſo, das Feuer in engen Röhren circuliren zu laſſen, damit es mit aller Gewalt anſchlage; daß der Rauch nicht ungenutzt davon fliege, ſondern im Ofen durch Canäle durchgeführt, und bey dem Feuer wieder angezündet werde; daß eine beſtändige Luft das Feuer anblaſe, und die Aſche bald von der Kohlen abfalle, in die dazu angelegte Aſchenbehälter; daß wo man keine Röhren haben will, der Ofen geſpalten werde, damit viele Seiten des Ofens die Hitze in das Zimmer bringen können. Ferner daß durch den Ofen, ſoviel möglich immer friſch erwärmte Luft durch ein Rohr in das Zimmer geführt, und der alten dumpfigten unten in die Küche ein Weg gemacht werde. Aus dieſen Gedanken, welches die vornehmſten ſind, könnte eine beſondere Abhandlung entſtehen, die bey gegenwärtigen Holzmangel manchem die Augen öffnen könnte, ſiehe **Feuer.**

**Ofenkacheln zu verguldern.** Nehmet arabiſches Gummi, 1. Theil, 2. Theil klaren Maſtix, welchen man in guten alten klaren Wein leget, und in der Stubenwärme ſolviren läſſet, damit beſtreiche man

man die Kacheln, und lege die Goldblättgen fein reinlich darauf, drucket mit einer Baumwolle, wie ſichs gebühret, dieſelbe wohl an, und laſſet es trocken werden. Wenn nun der Ofen ſtark gehitzet wird, ſo ſchmelzt es ſich auf das Glas auf, und gehet nimmer herab.

**Ofen darinnen Hünereyer aus⸗zubrüten.** Wenn man der Natur den Grad der Wärme ablernte, wie es von einigen verſucht worden, ſo wäre die Sache wohl möglich. Indeſſen hören wir, daß zu Cairo dergleichen Oefen gebauet werden, darein man Hünereyer leget, welche hernach in 25. Tagen in den Monaten Merz, April und May ausgebrütet werden, und ſich mit wenigen Abgang ſchlieſſen.

**Ofen, einen zu machen, der im Zimmer gar nicht geſehen wird.** Man legt eine dem Zimmer proportionirte eiſerne Platte als einen Boden unter den Tiſch, welche unter dieſem Zimmer geheizet wird, auf eine ſchickliche Art, je nachdem das Zimmer gelegen und beſtimmet iſt. In Gartenhäuſern gehet es ſehr leicht an, und ſetzt die Gäſte in Verwunderung, wenn ſie an dem Tiſch bey rauhem Wetter warm ſitzen, ohne die Werkzeuge der Erwärmung zu erblicken.

**Ohren,** ſ. **Hören.**

**Ohren, wie man Betaubten den Zuſpruch des Geiſtlichen vernemlich machen ſolle,** ſ. **Hörend machen.**

**Eben dieſes mit einer Laute, oder Cither auszuüben,** ſ. **Hörend machen.**

**Ohrenklingen.** Es ſoll dies eine prophetiſche Anzeige ſeyn, daß jemand anders von einer ſolchen Perſon rede. Ein recht ſehr alter Aberglaube, der ſchon **Plinius** bekannt war! Klingt das rechte Ohr, ſo ſoll etwas Gutes geſprochen werden; beym linken Ohr aber ſoll es eine böſe Nachrede anzeigen. Bloße thörigte Einbildung! die jedermann aus der natürlichen Structur des Ohrs ſich erklären könnte, wenn ſie ihm bekannt wäre. Weil aber dies nicht ſeyn kan, ſo will ich von der Urſach dieſer Empfindung nur folgendes anführen; daß es nichts anders, als die Folge von der Wirkung der Pulsadern im Inwendigen des Ohres iſt; kurz, Vollblütigkeit oder Erhitzung des Bluts macht den ganzen Grund dieſer Empfindung aus.

W.

**Ohrenſchmerzen.** Wider dieſelbe, als ein ſehr empfindliches Uebel brauchet man verſchiedene Mittel, davon folgende gelobet werden: man befeuchte eine Baumwolle mit 2. oder 3. Tropfen guten Schwefelöls, und etliche Morgen in das Ohr geſteckt. Oder miſchet Scorpionöl 1. Quintlein, und ſüß Mandelöl ein halb Quintlein untereinander, laſſet davon etliche Tropfen in das ſchlimme Ohr fallen, und leget euch eine Stunde auf das gute Ohr.

**Ohrenſauſen, und Klingen zu vertreiben.** Nehmet ein Kreuzerbrod, darinnen Wachholderbeere gebacken, ſolches ſchneidet warm halb voneinander, gießet auf beyde inwendige Theile ſtarken Brandewein, haltet ſolches ſo

ſo warm als man es leiden kan, eine gute Weile an beyde Ohren, und decket das Haupt wohl zu, daß es ſchwitze, wiederholet es etlichemal, ſo wird es aufhören. Oder ſiedet Lorbeere in Wein, und laſſet durch einen Trichter den Dampf in die Ohren gehen; wenn es aber von einer Atonie der nervigten Theile, oder allzuſtarker Spannung des Trummelfells herrühret, ſo iſt ſolches hartnäckig, und in dieſem Fall eine temperirte reine Luft zu genießen erſprießlich.

**Ohrengrübler aus dem Ohr herauszubringen.** Klebet Sauertaig um das Ohr, ſo kommt er herfür, welcher alsdenn mit einem Zänglein zu faſſen. Oder haltet einen gebratenen Apfel oder Quitten vor das Ohr, ſo ſtirbt er, und kommt herfür. Dieſes thut auch ein Tropfen Leinöl, den man in das Ohr laufen läßt.

**Ohrenſchwären,** wider daſſelbe pflegt man Eyeröl, oder Hanfſaamenöl in das Ohr zu treufeln.

**Optik,** iſt die Sehekunſt. Man ſiehet vermittelſt des Augs Strahlen, die entweder von ſelbſtleuchtenden, oder durchſichtigen, oder das Licht zurückwerfenden Körpern in daſſelbige fallen, und in dieſem allgemeinen Verſtand begreift die Optik die Catoptrick und Dioptrick mit unter ſich. Sie handelt alſo vom Licht, Schatten, Farben, Sehebetrug, Refraction, Vergröſſerungs- Verkleinerungs- Brenngläſern, Fernröhren, platten- erhabenen- hohlen Brennſpiegeln ꝛc. ſ. dieſe Titul beſonders nach, nebſt denen mit ihnen verwandten.

**Orangeriebäume,** ſ. Einpfropfen, Citronen.

**Ordnung.** Wenn vielerley Dinge neben einander nach einer gewiſſen Art geſtellet ſind, oder aufeinander folgen, ſolches wird eine Ordnung genennet. Daher eine Ordnung allezeit eine gewiſſe Art oder Geſetz haben ſoll, nach welchem die Dinge ſollen geſtellet werden, oder aufeinander folgen. Aus dieſer Ordnung entſpringen ſinnreiche Aufgaben, die manche mit Verwunderung, wenn ſie gelöſet werden, anſehen.

**Ordnen, daß aus 30. Perſonen, davon 15. ſterben ſollen, die Frommen und Unſchuldigen erhalten werden.** Ein jeglicher ſiehet, daß es in dieſer Sache auf die Regel ankomme, wie die Perſonen nach einer vorgegebenen Zahl ſollen geſtellet werden. Z. E. In dieſem Exempel ſolle allezeit der 9te Mann ſterben: ſo würden ſolche Perſonen nach dieſer verdeckten Regel geſtellet werden: populeam Virgam mater Regina tenebat, in welchen Worten die Vocales nach ihrer Ordnung a, 1. e, 2. und ſofort gelten, nach welchen man die Ordnung anſtellet, alſo müſſen nach po 4. Perſonen, die da ſollen erhalten werden, geſetzt werden, pu, hernach 5. die da ſterben ſollen, hernach le, 2. die da leben ſollen, ferner am, 1. der da ſterben ſoll, und ſofort, ſo wird allezeit das Loos, wenn man vornen anfängt zu zählen, einen treffen, der da ſterben ſoll. Sollten aber je 7. weggeworfen werden, ſo dienet dieſe Regel: Rex anglicus Gente bona dat ſigna ſerena.

Ordnen, daß unter 12. ein gewiſſer die Zeche zahlen müſſe, wenn allemal der Zehende ausfällt. Wenn man nun die Geſellen in Ordnung ſtellet, ſo fraget, welcher die Zech bezahlen ſoll, von demſelben zehlet 5. in den Gedanken zurück, und ſaget, nun will ich gleichwohl anfangen, ſo wird jederzeit der beſtimmte übrig bleiben.

Orgel, iſt ein ſehr altes muſicaliſches Werkzeug, das anfänglich ſehr einfach geweſen, biß es nach u. nach verbeſſert worden, da vielerlei Maſchinen dergeſtalt zuſammengeſetzt worden, daß man, vermittelſt der Hände auf dem Clavier oder Tangenten, und der Füſſe auf dem Pedal faſt alle Arten von Tönen in muſicaliſcher Zuſammenſtimmung, leiſer und ſtärker angeben kan, welches wohl viel andere Inſtrumentaliſten nicht ſo gleichſtimmend angeben können; ſo iſt heut zu Tage ſolche nicht zum Staat und Zeitvertreib, wie einige meynen, ſondern zu beſtändiger Haltung der Töne im Choralſingen bey ſtarken Gemeinden angeſchaft worden. Man weiß den Erfinder dieſes organiſch-muſicaliſchen Inſtruments nicht, fabelhaft iſt wohl, daß es Archimedes geweſen, nicht viel glaubwürdiger iſt, was Vitruvius von einem Cteſibius als dem Erfinder ſagen will; ſo viel iſt gewiß, daß es anfänglich ſimpel und ſchlecht damit ausgeſehen; denn was die Juden von der Orgel des Salomons träumen, daß ſolche alle andere Orgeln übertroffen habe, iſt ihnen zu verzeihen, indem ſie von Künſten und ihrer Aufnahme gar nichts wiſſen, und mit Blindheit geſchlagen, auch mit Vorurtheilen für ihr Volk eingenommen ſind. Wie die organiſche Inſtrumente zu uns gekommen, iſt ſo gewiß nicht auszumachen, ſo viel wiſſen wir, daß der heilige Hieronymus um das Jahr 400. nach Chriſti Geb. eine Orgel mit Blasbälgen, jedoch nur mit 15. Pfeifen zu Jeruſalem gefunden. Hernach ſo wird erzehlt, daß der Griechiſche Kayſer Conſtantin Capronimus dem neugekrönten Könige der Franken, Pipino, eine künſtliche Orgel verehrte, von welcher es in den Abendländern nach und nach unter andere gekommen, alſo daß heutiges Tages die Kunſt ſehr hoch geſtiegen, und ein wenig wichtiges Werk viele 1000. fl. erfordert, welches öfters denen Gemeinden empfindliche Koſten verurſachet. Vielleicht kan dieſe Ausgabe gemildert werden, durch die Orgeln, welche von einem Hafner oder Töpfer, Namens Weidner, zu Mayenberg in der Pregnitz, aus purem Thon gemacht worden, auf welcher man ſo ſchön, deutlich und rein als mit zinnernen Pfeifen ſpielen könne. Die Erfindung iſt beſonders, und müſſen die Pfeifen von ſubtilen Tonblättlein zuſamengeſetzt ſeyn, ſonſten ſie nicht klingen würden, ſiehe Klingen. Was aber die Saitenorgeln anbetrifft, von welchen in den Erlangiſchen Beyträgen zu gelehrten Nachrichten Meldung geſchehen, ſo ſcheinet ſolches ein nicht nur viel- ſondern auch vollſtändiges Seitenwerk und kein Blasinſtrument zu ſeyn, deſſen Kaſten 4. Schuh hoch, 5. Schuh lang, und 3. breit ſeyn ſoll, es ſoll 14. Regiſter haben, die 150. Stimmen machen.

Vielleicht giebt dieſe Erfindung eine Erleuchterung der groſſen Koſten, die auf die Orgeln verwendet werden müſſen. Doch iſt zu glauben, daß die Orgeln jederzeit wegen des Durchdringens und Stärke der Töne die Oberhand behalten werden. Was indeſſen die hydrauliſchen Orgeln anbelangt, ſo werden dieſelbige entweder vom Waſſer getrieben, wie die Frankfurter Orgeln durch einen Handhebel, oder es ſind ſolche Werke, welche durch den Fall des Waſſers in den Pfeifen einen gewiſſen Ton geben, davon man aber kein Exempel angeben kan, welches vollkommen hydrauliſch wäre.

**Orgel, einer Indianiſchen Beſchreibung.** Obgleich die Indianer vor ein wildes und barbariſches Volk gehalten werden, ſo ſind ſie doch Liebhaber der Muſik. Sie ſollen den, der zuerſt eine Orgel nach Indien gebracht, hoch geehret, mit Gold, Silber und Perlen reichlich beſchenket haben, wofür er ſich bißweilen bey ihren Verſammlungen habe hören laſſen. Es iſt daher kein Zweifel, ſie haben hernach aus ſelbiger Orgel folgende Art erfunden: Sie haben Pfeifen von Glockenſpeis, ſo unten ganz, und oben offen, in rechter muſicaliſcher Harmonie gegoſſen. Die gröſte iſt ohngefehr 2. Schuh lang, und 2. Zoll im Diameter; die kleinſte aber nicht gar einen Schuh lang, und 1. Zoll dick. Solche haben ſie auf einen ſchregen Stock, oder in einen ſchiefliegendes dickes Bret, ordentlich verſetzet. Zu Ende der Pfeifen ſind 2. auch von Glockenſpeis gegoſſene und oben ausgekerbte Säulgen, darinnen ruhet ein viereckigter Stab, von eben derſelben Materie gegoſſen. Endlich brauchen ſie noch 2. Schlegelein von gedachter Materie, wie man zu einem hölzernen Gelächter brauchet, damit ſchlagen ſie auf den oben über queer gelegten Stab, faſt wie an einigen Orten die Spielleute auf dem hölzernen Gelächter, oder Strohfidel. Es hat, wegen der unterſchiedlichen Pfeifen, auch verſchiedene Reſonanzen, und eine ſchöne und liebliche Harmonie, die man mit Verwunderung anhöret. Sonſt aber gebrauchen ſie zu ihrem Tanz eine Trommel, ohngefehr 3. Zoll hoch, mit einem einzigen Boden, deſſen Diameter ohngefehr eines Schuhes lang iſt, unten an dem Rand hangen Schellen, Cimbeln, und meſſinge Rädlein, welche, wenn ſie mit dem Finger auf dem Pergament ſpielen, einen artigen Klang verurſachen, den ſie eben ſo gerne hören, als unſere Bauern ihre Sackpfeifen.

**Orgel, einer Türkiſchen Beſchreibung.** Gleichwie die Indianer etliche groſſe Pfeifen nach gewiſſen Stimmen einer Orgel gebrauchen, und ordentlich auf ein Holz verſetzen: So ſetzen auch die Türken etliche hölzerne Röhrlein oder Federkielen von ungleicher Gröſſe in ein Leder. Dieſes Inſtrument nehmen ſie in die Hand, ſetzen es an die Lefzen, und blaſen mit ſolcher Lieblichkeit darein, daß ſich ein Zuhörer verwundern muß. Dergleichen Orgeln ſind jetzt auch in Deutſchland gemein, ſonderlich unter den Soldaten, und die

Marktſchreyer pflegen ſolche als ein Zeichen ihrer Gegenwart zu gebrauchen.

**Orgelpfeifen**, ſiehe **Klingen, Klang.**

**Orgelpfeifen nach einem Rohr zu machen.** Es iſt ein bekanntes Rohr, der Roßſchwanz genannt, welches die Natur gleichſam ſelbſten ſo proportioniret und abgetheilet, daß es kein Künſtler mit dem Circul zu einer Orgel genauer austheilen könnte. Aus dieſem hat Athanaſius Kircher eine kleine Orgel zugerichtet, und iſt bey ſolcher Abtheilung in Zerſchneidung der Pfeifen geblieben. Hieraus ſollen die Hirten ihr Siebenrohr gemacht haben, davon die Poeten viele Mährlein fabuliren.

**Orgelbau**, bey demſelben kommt es vornehmlich an auf die Veſtigkeit, Bequemlichkeit und Schönheit. Die Veſtigkeit erfordert gute Materialien des Holzes und Metalls. Von allen Arten des Holzes aber, will das eichene viele Jahre an einem trockenen Orte liegen, ehe es zu Windladen und andern Dingen brauchbar wird. Das Tannenholz ſoll ebenfalls wohl ausgetrocknet ſeyn, damit es ſich in feuchter Luft nicht verändere, woraus in den Tangenten, Wellaturen und Tracturen viele verdrießliche Händel ſich ergeben, überhaupt aber pflegen die Orgeln und ihre Werke bey ungedem Holze ſich zu verwerfen, und daher Riſſe zu bekommen, welches Fehler ſind, denen mit Flickwerk nicht einmal recht zu begegnen iſt. Was die Materialien der metallenen Pfeifen anbelangt, ſo müſſen dieſelbe gut, und ſtark ſeyn an den Pfeifen, beſonders an den Füſſen und Labien. Sind ſie von Bley bereitet, ſo frißt ſie der Salpeter, und Mäuſe ſind dabey auch Gäſte, weil es ſüſſe ſchmecket. Nebſt dieſem müſſen die Pfeifen, beſonders die groſſen im Pfeifenbretern verwahret werden, damit dieſelbe nicht ſinken und andere im Fallen zu Grunde richten. Die Bequemlichkeit erfordert, daß man zu allen Theilen derſelben beſonders zu der Windlade auf allen Seiten kommen könne, deswegen muß in dieſem Fall eine vernünftige Diſpoſition vorhergegangen ſeyn, ehe man die Pfeifen einſetzen will, auch müſſen wegen der Stimmung die kleinſten im Werk vornen, die groſſen aber nach denſelben eingeſetzt werden, dabey nicht zu vergeſſen, daß aller Orten hinlängliches Licht ſoll geführet werden, welches durch Thüren, welche mit Bändern und Schlöſſern verſehen ſeyn müſſen, um ſolche, wenn es Noth, öffnen und verſchlieſſen zu können, geſchehen kan. Die Schönheit, welche entweder weſentlich oder zufällig iſt, erheiſchet, daß alle Theile gegen einander eine gute Ordnung und Proportion haben, daher man die Thürme und Felder mit ſtarken Geſimſen prächtig machet, ob ſie gleich wenig zu tragen haben. Das zufällige Schöne beſtehet in gründlicher Vergulbung der Rahmen und Geſimſe, in Zierrathen, als Schnitzwerk und Mahlereyen, wobey aber die Veſtigkeit, und eine gute Wahl in den Mahlereyen in Acht zu nehmen. Bey die-

dieſem allen muß man die Haupttheile und Bruſt in das Licht ſetzen, und durch Rückpoſitive nicht verdecken, auch ſollen die Metallpfeifen im Geſicht mit Marmorſand oder durch andere Künſte geſcheuret und auf Silberart poliret werden. Was hernach die Regiſterknöpfe, Griffbret und andere Dinge anlangt, können ſolche nach den Umſtänden, entweder von feinem Holz, oder von Helfenbein, oder die Regiſter von Eiſen gemacht werden.

Orgelprobe. Ein gutes Werk lobet ſeinen Meiſter auch im Orgelbau, daher pflegt man die Probe zu machen in Gegenwart berühmter Organiſten, welche den Orgelbau wohl verſtehen ſollen, oder in Ermangelung deſſen andere Orgelmacher beruffen werden, welches letztere aber manchmal mehr hindert als fördert, in Erkänntniß der Güte oder der Fehler. Es hat alſo die Probe ſolche Stücke zu betrachten, wie das Griffbret zu tractiren; ob eine Taſte ſo ſchwer zu drücken, als die andere, ſowohl im Manual als auch Pedal, denn wenn ſie zu ſchwer zu drucken ſind, laſſen ſie ſich ſchwer tractiren, das Mittelmaaß iſt, wenn ſie von einem Viertelpfund Bley zum Fallen gebracht werden. In Anſehung des Klanges hat man zu ſehen, ob alle Pfeifen den völligen Klang in gebührender Reinigkeit haben, und alſobald anſprechen, wenn die Taſte berühret worden; deswegen ſpielet man das volle Werk abgeſtoßen, oder wie man es zu nennen pfleget, ſtaccato, und beobachtet, ob die obere Octaven ſehr ſchwanken oder ſchluchzen, wenn die untere allzuviel Wind wegnehmen, welches anzeiget, daß der Einfall des Windes und die Canäle zu enge ſind. Ferner ob der Wind in der Windlade von einer Cancelle in die nächſtliegende ſchleiche, und hiedurch der Klang unrein wird. Nebſt dieſem müſſen auch die Blasbälge unterſuchet werden, ob ſie in dem höchſten, mittlern und tiefſten S and einerley ſtarken Wind geben, welches man erfahren kan, wenn man in der Oeffnung des Canals die Windwage anhänget, und einen Balg um den andern treten läßt, und zugleich den um die gläſerne Röhre befindlichen Faden ſo hoch ſchiebet, als der Wind das Waſſer treibet; ſind die Differenzen groß, ſo muß durch das Gewicht die Hülfe geſchehen, welche, und noch andere Stücke unpartheyiſch müſſen entdecket werden, ſonſten das Werk bald wandelbar, windſtößig, verwerflich und unbrauchbar wird.

Oſcillation, wird das Schwingen eines ſchweren Körpers genennet, der an einer beweglichen Linie, daran er aufgehänget iſt, um einen Punct ſich hin und her beweget, daran merkwürdig iſt, daß er ſich durch den Bogen, darinnen er ſich herunter bewegt, ſich wieder hinaufbewege, woher dieſes komme, iſt leicht aus den Geſetzen der Bewegung zu verſtehen. Denn das Gewicht erhält in dem Fallen ſo viele Geſchwindigkeit, als es nöthig hat auf der andern wieder hinauf zu ſteigen, und dieſes würde, wenn es einmal in Bewegung gebracht worden iſt, in Ewigkeit fortdauren, wenn man das Reiben um das Centrum der Bewegung und an der Luft verhindern könne. Weil aber dieſes

alle Augenblicke, da es ſich in einen Circulbogen beweget, von ſeiner Kraft der Geſchwindigkeit etwas verlieret, ſo wird es in allen Schwingungen oder Vibrationen etwas von ſeiner vorigen Höhe verlieren, das iſt, die Winkel der Vibration werden im Hin- und Herſchwingen geringer. Da nun dieſes Abziehen der Kräfte in einer Schwingung nach und nach geſchiehet, und auf einerley Art, ſo müſſen auch die verkleinerte Winkel der Bewegung gleichförmig abnehmen, d. i. die Oſcillationen bleiben gleichzeitig, deswegen ſchon **Hevelius** und **Eimmart** dergleichen Funependula zu Abmeſſung der Zeit angewendet, indem ſie die Oſcillationen gezehlet, welche in Zeit von einer Minute geſchehen, und haben deswegen ſolche, wie es der berühmte Nürnbergiſche Aſtronom **Eimmart** beliebet, **Chronometers** genennet. Seitdem aber **Hugenius** dergleichen Perpendicul an die Uhren appliciret, und durch die Bewegung dem **Pendul** jederzeit ſo viel Kraft, durch Anſtoſſen des Steigrads wieder giebet, als es in der Vibration verlieren ſollte, ſo ſind dieſe Chronometers in Abgang gekommen. Hieraus kan man alſo dieſe Oſcillationen aller Perpendiculn oder Schwengeln beurtheilen, nachdem alſo die Schwere und Länge der Penduln unterſchieden, nachdem werden ſie geſchwinder oder langſamer vibriren.

**Oſt**, ſ. **Cardinalspunct, Wind.**

## P.

**Palingeneſie** iſt für eine Kunſt ausgegeben worden, wodurch Thiere und Pflanzen wieder aus ihrer Aſche hervorgebracht werden ſollen. Wer etwas davon geſehen hat, iſt durch Künſteley betrogen worden; andere aber ſind ſo thörigt geweſen, ſich ſo etwas als möglich einzubilden, das natürlicher Weiſe blos unmöglich iſt.

## W.

**Papageyen** ſind in unſern Gegenden rare Vögel, die von Natur grün ſind, mit rothen und gelben Federn, davon **Mr. Reaumur** berichtet, daß die Indianer ſolche aufputzen können: Sie ſollen nemlich denſelben die Federn ausraufen, an deren Stelle ſchönere hervorkommen. Das Kunſtſtück ſollen ſie alſo ausüben: wenn die Federn ausgerauft, ſo reiben ſie den Ort mit dem Blut einer gewiſſen Art Fröſchen, welches vielleicht ſcharf und beiſſend ſeyn mag, oder es mag gar nichts dabey zu thun ſeyn, indem es öfters geſchiehet, daß denen Vögeln ſtatt der ausgerauften grünen Federn rothe oder gelbe wachſen.

**Papier**, ſ. **Brief, Dinte, Chartenblat, Bley darinnen ſchmelzen, Bratpfanne, Schlagen, Schrift, Unverbrennlich, Magnet, Würkung durch daſſelbe Waſſer.**

**Papier**, wurde vor alten Zeiten in Egypten aus den Blättern einer Pflanze bereitet und nach Europa geſchicket, welches aber ſehr rauh geweſen, und man die zuſammengefügte Theile der Blätter gar wohl unterſcheiden konnte, bis endlich die Koſten, ſolches Papier nach Europa zu bringen, die

die Italiäner gelehrt haben, aus Häuten der Thiere dergleichen zuzurichten, welches von der Stadt Pergamus Pergament genennet worden. Aber auch dieſes war noch koſtbar, daher endlich der menſchliche Witz auf die ſonſt nichtsmehr nutzende Lumpen gefallen, daraus man angefangen Papier zu machen, welche Kunſt anfänglich ein zwar rauhes, aber bald geſchlächteres und faſt dem Pergament gleiches Papier geliefert, wie man ſolches an den Büchern, welche anfänglich gedruckt worden, erſehen und greifen kan. Heutiges Tags iſt dieſe Kunſt mit Erhöhung der Buchdruckerkunſt auch erhöhet worden, daß es faſt in der Zärte nicht weiter kan gebracht werden.

**Papier aus Federweis zu machen.** S. Federweis.

**Papier, daraus Unſchlitflecken zu bringen.** Leget erſtlich ein Stücklein weiß leinen Tuch auf den Flecken, hernach ſtreuet zart geſtoßenen Gips oben auf das Tuch, und ſchließet das Buch veſt zu, ſo werden ſich die Flecken in kurzer Zeit verliehren.

**Papierne Pfanne,** ſ. Bratpfanne, Bley ſchmelzen.

**Papier worauf geſchrieben worden, verbrennen, hernach das Geſchriebene auf der bloſen Hand zu zeigen.** Schreibet einen Namen, oder was ihr wollt auf ein Papier, ſchreibet dies nemliche Wort, andern unwiſſend, mit in Waſſer aufgelößten Zucker auf eine bloſe Hand, laſſet es trocken werden, hernach wettet mit jemand, ihr wollet das Papier verbrennen, und das Wort auf eurer Hand zeigen, verbrennet das Papier, und reibet mit der Aſchen den Ort auf der Hand, wo ihr das Wort hingeſchrieben, ſo wird es ganz klar und leſerlich erſcheinen. Eine andere Art ſiehe Creuz.

**Papier, unverbrennliches zu machen.** Dieſes kan aus Amiant bereitet werden: Man zerſtößet denſelben in ziemlicher Quantität in einem Mörſer, ſo lang, bis nichts anders, als das flockwollene Zeug erſcheine, dieſes wird hernach in einem Sieb, ſo von zart eiſernen oder kupfernen Stäblein eng zuſammengeſetzt iſt, nachdem er vorher in das Waſſer geworfen worden, ſtreng herumgerüttelt, und nach dieſem ſchütte man ihn, ſo ſchnell als geſchehen kan, auf das Sieb, und rolle ſolches ſo lang, bis die wollene Materie eine Papierform angenommen: wenn die Materie die Papierform angenommen, läſſet man es an einem ſchattigten Ort trocknen, welches Papier man hernach, wenn es beſchrieben, nur in Feuer werfen darf, damit wird es wieder ſchneeweiß.

**Papier, darauf radirt worden, ohne Ausfließung der Dinte, und noch beſſer als vorher zu ſchreiben.** Wenn das Papier radirt worden, ſo ſchlaget ein Leinwandläpgen um einen Finger, und düpfet damit in Gummi Iuniperi, ſo zum ſubtileſten Mehl geſtoßen worden, und reibet damit über dem radirten Fleck hin und her, ſo wird man vortrefflich darauf ſchreiben können.

**Papier, auf ein ſchwarzes weiſſe Buchſtaben zu ſchreiben,** ſ. Brief.

**Papier, damit Bildereyen abzugießen.** Wenn man ein Modell bereitet, ſo machet einen Pappen mit Waſſer und Mehl an, worein man Coloquinten miſchen kan, hernach nehmet Fließpapier, welches ſo groß als das Modell iſt, netzet es mit Schwamm, und drucket es aller Orten in die Form, alsdenn legt man wieder Fließpapier darauf, mit Waſſer benetzt, daß auf der andern Seiten mit beſchriebenem Papp beſtrichen worden, und drucket es ebenfalls auf, und dieſes wiederhohlet man, bis die Form ſtark genug iſt, ſolche herabzunehmen, welches alsdenn mit feinem Silber oder Gold überzogen wird.

**Papier krachend zu machen.** Man nehme einen halben Bogen, lege ihn erſtlich in Quart zuſammen, hernach in Octav, ſo giebt es, wo es offen, vier Octavblätter, faſſet die mittlern zwey wohl unten mit der rechten Hand, ſchwinget das Papier ſtark von oben her, bis an ſeine rechte Seiten, ſo wird ſich, wegen des ſtarken Schwungs der halbe Bogen aufthun, und einen ſtarken Laut von ſich geben.

**Papier, wie damit Kugeln zu überziehen,** ſiehe Kugel.

**Papier gepaptes in drey Stücke zu ſchneiden, und alſo in einander verbinden, daß ſie nicht ein jeder unzerriſſen von einander bringen könne.** Man ſchneide aus einem zweyfachen gepapten Papier drey Stücke, wie in der Fig. X. zu erſehen. In A B thue man ganz durch zween Schnitte in GH, IK; das L iſt ein viereckigtes Löchlein in C D. Nun hebe man den einen G K bey M auf, ſtecke ihn alſo zweyfach durch das Löchlein L, und ſtoße durch dieſen durchgezogenen Riemen das E. ziehe endlich den Theil N mit ſammt M wieder zurück durch das Loch L, nun ſage man, es ſolle einer dieſe drey Stücke wieder ganz voneinander bringen. Wer dieſes nicht zuvor weiß, wie er es anfangen ſoll, wird es nicht ſobald voneinander bringen. Wer aber ſolche Stücke voneinander haben will, der muß das Stück F auf das Stück E legen, und alſo N und M durch das Löchlein L herausziehen, ſo kan E F durchgezogen und abgelöſet werden.

**Papierlein drey von ungleicher Breite, in der Form einer ablangen Vierung in einander zu wickeln, daß ſie im Aufwickeln ihre Stelle verändern,** ſ. Bewegung, derſelben Aufgaben zum Kurzweil.

**Papierlein von ſich wegzublaſen, daß es doch gegen die blaſende Perſon falle.** Leget ein Stücklein Papier ohngefehr eines Thalers groß auf ein abhängiges Schreibpult, welches hinten ziemlich hoch iſt, ſtehet bey dem niedrigen Orte hin, blaſet daran, ſo wird es gegen euch laufen. Oder leget es auf einen Tiſch, laſſet den Tiſch an einem Orte aufheben, ſtehet zu dem niedrigen Orte, blaſet daran, ſo wird das Papierlein auch herkommen, ſ. Bewegung, Geſetze.

**Papierlein**, ein eines Fingers lang abgeſchnittenes, daß es auf der Schärfe ſtehe. Wer den Vortheil nicht weiß, wird ſich umſonſt bemühen, der es aber weiß, der bieget es zuſammen, und wirft es auf den Tiſch auf beyde Schärfen, ſo wird es der andere mit Lachen lernen.

**Papier, wo es auf den Bäumen wachſe.** In Weſtindien iſt ein Baum, Copeia genannt, deſſen faſt runde und einer Spangen lange Blätter ſich auf beyden Seiten, wie unſer Papier beſchreiben laſſen. Denn ein Blatt iſt dicker, als ein gedoppeltes Pergament, und ſehr zähe, wenn es friſch iſt. Die Buchſtaben, welche mit einer Nadel oder eiſernen Griffel gar geſchicklich darauf geſchrieben werden, erſcheinen darauf weiß, obgleich das Laub grüne. Wenn es trocknet, wird er weiß und hart, wie eine hölzerne Tafel, der darauf geſchriebene Buchſtabe aber gelb. Es verdirbt aber gar nicht, läßt ihm auch die Schrift nicht nehmen, noch auslöſchen, ob man es gleich netzete. Linſchott aber meldet, daß das inwendige des Oſtindiſchen Palmenbaums, daran Cocusnüſſe ſitzen, hart, wie Papier, auch ſo weiß ſey, und wachſe, als ob es zuſammengerollt wäre, hätte manchmal 50. bis 60. Falten, wie ein Buch Papier. Die Indianer ſchreiben darauf mit einem ſubtilen eiſernen Stiel, weil es noch grün iſt. Sie haben darauf alle ihre denkwürdige Sachen aufgeſchrieben, können auch ſolches ſo ſchicklich zuſammenlegen, wie wir unſere Briefe. In der Inſul Java iſt auch eine Art Coccosbäume, deren Blätter der Länge eines Mannes gleichen, und ſo glatt ſind, daß man mit Griffeln darauf ſchreiben kan. Ihre Bücher ſind von einerley Lage, und werden zwiſchen zwey Hölzer eingebunden, darinnen ſie der Alten Gebrauch beybehalten, die vorlängſt auf Blätter und Baumrinden geſchrieben haben, daher auch unſere Papierblätter Folia, und unſere Bücher Libri genennet werden.

**Paraboliſch**, ſ. Spiegel.

**Paradies**, daß es mitten in Aſien gelegen, iſt faſt kein Zweifel, wie groß es aber geweſen, und wo es eigentlich ſich befunden, ſind unterſchiedliche Meynungen. Die Größe beſtimmet der berühmte Cellarius in der notitia Orbis antiqui, P. II. aus Betrachtung der Flüſſe, welche davon ausgefloſſen, der Gegend Eden, und andern Umſtänden der Erzehlung der Erſchaffung, daß es von dem Fluß Ganges bis an den Euphrat gereichet habe, welches eine wichtige Größe geweſen wäre. Von Eden behauptet eben dieſer gelehrte Mann, daß es hohe Berge geweſen, davon viele Brunnen in den Garten des Paradieſes zuſammengefloſſen, und daſelbſt die benannte Flüſſe ausgemacht haben, welches allerdings einen großen Raum erforderte. Bey allem dieſem kommt einigen Vernünftlern unbegreiflich vor, wie alle Thiere ſich in dieſem Paradies hätten erhalten können, da ſie doch nicht einerley Speiſe gegeſſen, welche aber im Paradies nicht ſo verſchieden hätte ſeyn können, indem ein jegliches Land ſeine beſondere Kräuter und Spei-

ſe für die daſelbſt ſich aufhaltende Thiere hervorbrächte. Dieſen hat der unermüdete **Linnäus** in ſeiner Rede von der bewohnbaren Erde, einige artige Gedanken vorgeleget, daß nemlich anfänglich die ganze Erde mit Waſſer bedeckt geweſen ſey, welches ſich nach und nach zurückgezogen, und das Meer ſich immer engere Gränzen geſetzt habe, alſo, daß anfänglich ein bis in die höchſte Luftgegend erhabener Berg hervorgeraget, auf welchen das Paradies von Gott gepflanzet worden wäre. Nun ſey nach der Erfahrung der großen Botaniker, als **Tournefort, Haller, Martens, Gmelins** ꝛc. bekannt, daß die Pflanzen ſich vornemlich nach verſchiedener Höhe der Luftgegend richten, ſo daß auf verſchiedenen Bergen, die in den entlegenſten Gegenden der Erde liegen, Pflanzen wachſen, welche in unſern Gegenden gefunden werden. So hat **Tournefort** auf der oberſten Spitze des Berges Ararat Lappländiſche Kräuter, etwas weiter hinunter die in Schweden wild wachſen, noch weiter hinunter, die ſich um Paris befinden, noch tiefer Italiäniſche, und unten am Berg, die in dem andern Theil Armeniens als gemeine Pflanzen angetroffen werden. Herr **Haller** hat gleichfalls auf den Schweitzeriſchen Alpen zu oberſt auf den Spitzen der Berge Kräuter angetroffen, die **Martens** in Spitzbergen geſehen, und unten im Thal Pflanzen, die in der Gegend Paris blühen, welche Erfahrung auch der berühmte Kräuterkenner **Gmelin** gehabt hat. Iſt dieſes, wie leicht wäre es daß allerhand Thiere an dieſem Berge und unten im Thal ihre Nahrung haben finden können.

**Parallaxis** iſt der Unterſchied zwiſchen den wahren und ſcheinbaren Ort eines Sterns oder Planeten. Dieſe Parallaxis iſt am gröſten, wenn ein Planet ſich am Horizont befindet, je höher er aufſteiget, je kleiner wird die Parallaxis, bis ſie gar in dem Scheitelpunct verſchwindet. Wenn eines Planeten Centrum auf- oder untergehet, ſo nennt man ſie Parallaxin horizontalem, wenn er in einem gewiſſen Verticalcircul ſtehet, parallaxin altitudinis, ſiehet man auf Länge und Breite des Planeten, parallaxin longitud. et latitudinis, bey den Fixſternen verſchwindet ſolche, wegen der faſt unermeßlich großen Höhe gar. Je näher alſo ein Sidus ſich bey der Erden aufhält, je gröſſer iſt deſſen Parallaxis am Horizont, eben deswegen hat der Mond die gröſte Parallaxin. Dieſe Parallaxis iſt alſo die Himmelsleiter der Aſtronomen, mit welcher ſie die Abſtände der Planeten von der Erde, und unter ſich ſelbſt, auch die wahre Höhen über den Horizont beſtimmen, indem aus der Erfahrung gelernet worden, daß die Planeten, welches beſonders an Sonn und Mond merklich iſt, nach dem ſcheinbaren Stand allezeit niedriger, als nach dem wahren über dem Horizont ſich zeigen, dahero man zu der ſcheinbaren Höhe die parallaxin altitudinis addiren muß, wenn man die wahre Sonn- und Mondshöhe bekommen will. Es iſt alſo an dieſer Erfindung der Parallaxis der Planeten zu richtiger Beſtimmung ihres Auf- und Untergangs, Abſtände von der Erden,

Erden, von großem Nutzen, aber auch von großer Mühe, woran die Franzoſen, mit Beyhülfe der berühmten Obſervatoren auf Obſervatoriis bis jezo mit gutem Erfolg arbeiten.

**Parallel**, davon iſt bekannt, daß, wenn Linien einmal gleich weit von einander ſtehen, ſie in Ewigkeit nicht einander erreichen können, ſ. Waage. Parallellinien oder Flächen werden daran erkannt, wenn man einen Perpendicul auf die eine ſetzt, derſelbe auch auf der andern perpendicular ſtehe.

**Paviment, dadurch kein Waſſer dringen kan, zu machen.** Dieſes iſt bey Kellern, die Waſſer wegen nicht können vertieft werden, wohl zu gebrauchen. Man machet Tuffſtein, welcher ein lockerer und leichter Stein, zu Pulver, thut lebendigen Kalch dazu, und machet daraus den Mörtel, ohne einige Zumiſchung eines Sandes. Mit dieſen mauret man vermittelſt zweymal gebrannter Steinen den Grund aus, ſo wird kein Tropfen Waſſer dadurch dringen können. Dergleichen gemauerte Keller trift man in Holland ſehr viele an.

**Pelzen**, ſ. **Obſt, daß ihm der Wurm nicht ſchade.**

**Pelzfell, kleine zu gerben.** Man ſchabet von dem Häutlein mit einem Meſſer das hautige und unreine Weſen bis auf das rechte Leder ab, beſtreut ſolches aller Orten mit einer Vermiſchung von gepülvertem Allaun und Salz, auf dieſes bereitet man Waitzenkleyen, und leget ſodann das Häutlein ſo zuſammen, daß das Pelzwerk von dem aufgeſtreuten Salz nicht berühret werde, und ſtecket es aufgewickelt in ein Geſchirr, und läßt es über Nacht darinnen ſtehen, nach dieſem ſchüttelt man das Gemeng hinweg, und hänget das Fell zum trocknen auf, ehe es aber ganz trocken wird, ſo muß ſolches auseinander gezogen, und etwas gerieben werden, da ſich dann das Leder ganz weiß und gegerbt zeigen wird. In dergleichen alſo bereitete Pelzfelle wird nicht leicht eine Schabe kommen, ſiehe Schaben.

**Pelzwerk in der Heraldic** wird von einigen zu den Metallen, (wiewohl nicht gar geſchickt) von einigen zu den Farben, von andern aber als eine beſondere Art der Tinctur gerechnet. Dieſes Pelzwerk iſt entweder ordentlich, und wird wie ein Pelz zottig vorgeſtellt, oder es iſt Hermelinpelz, welcher ordentlich in weiſſem Grund ſchwarze Flecken oder Schwänzgen hat, oder es zeiget ſich der Boden ſchwarz und die Flecken weiß, das Gegenhermelinpelz genennet wird.

**Penduluhren**, ſind eine ſehr geſchickte Erfindung, welche Hugenio und nachhero derſelben Verbeſſerung den Engelländern und Deutſchen kan zugeſchrieben werden, welche Uhren ziemlich nahe in Ausmeſſung der Zeit zutreffen, jedoch kan die Veränderung der Luft, der Winde ꝛc. dennoch etwas daran in Ausmeſſung der Zeit fehlerhaft machen. Man kan daher dieſe Gelegenheit nicht vorbey laſſen, anzuzeigen, daß in Nordhauſen **Johann Chri-**

 ſtian

ſtian Krüger, ein Uhrmacher, eine Pendeluhr verfertiget, die nur 3. Räder und ein einziges Getrieb hatte, und dennoch zeiget ſolche Stunden und Minuten, ſchläget volle Stunden, ſie repetiret von ſelbſt alle halbe Stunden die volle Stunde, repetirt durch einen Zug nicht nur die Stunden, ſondern auch auf einer kleinen Glocke die Viertelſtunden von 5. zu 5. Minuten. Sie hat 2. Gewichte, die er aber in eines zu bringen ſich erbietet. Der Künſtler verſpricht eine dauerhafte Arbeit, indem die Maſchine wegen der wenigen Räder und Getrieben weniger wandelbar werden kan, welches ſonſten weitläuftigen Uhrwerken täglich begegnen kan. Dieſe Erfindung will er auch anwenden auf die Sackuhren, weil man zu dem Repetierwerk nur 2. Räder mit einem einzigen Getrieb nöthig hat. Nebſt dieſer einfachen Zuſammenſetzung hat er durch eine vormals unbekannte Kunſt dem Pendul eine egale Bewegung verſchaft, welches bey mancherley Veränderung der Luft vorhin nicht geſchehen konnte. Er will ſolche ſeine Erfindungen à priori demonſtriren, und behält ſich vor beyde Erfindungen eine hinlängliche Diſcretion aus. Vielleicht wird dieſer fleiſſige Mann durch einen Mecänaten alſo verehret, daß er dieſe Erfindung gemeinnützig machet.

**Perfumiren**, ſ. Handſchuh.

**Pergament**, ſ. Schlänglein feurige, Schreibtafeln, Papier.

**Pergament durchſcheinend zu machen.** Solches geſchiehet, wenn man daſſelbe über einer in etwas erwärmten polirten kupfernen oder eiſernen Platten allgemach mit Tannen- oder Lerchenbaumharz überſchmieret: ſo berichtet den Leſer Cardanus de var. rer.

**Pergament durchſichtig grün zu machen.** Man wäſchet das Pergament in kalter Laugen ſo lange aus, bis ſie ganz lauter wieder davon gehet, darnach drucket man das Waſſer ganz aus demſelben. Wann man es nun ſchön hell und durchſichtig grün haben will, ſo nimmt man ſchönen Grünſpan, der mit ſtarkem Weineßig abgerieben ſeyn muß, und miſchet darunter des Grünen, damit die Seckler ihr Leder färben, und temperiret es wohl untereinander, daß es weder zu dick noch zu dünne werde, alsdenn netzet das ausgewaſchene Pergament auf beyden Seiten in dieſer grünen Farbe, und laſſet es eine Nacht darinnen liegen, hernach ſchwenget es in kaltem Waſſer und ſpannet es auf zum trocknen, wann es trocken, ziehet man auf beyde Seiten einen ſchönen lautern Fürniß, und läſſet es in der Sonne trocknen.

**Pergament goldgelb durchſichtig zu färben.** Nehmet Safran, bindet ſolchen in ein Tüchlein, etwan einer Haſelnuß groß, ſolches Farbtüchlein leget in eine nicht gar ſtarke aber heiſſe Lauge, bis ſich eine ſchöne lichtgelbe Farbe daraus gezogen. In dieſer Laugen laſſet das Pergament 12. Stunden lang liegen, und ſtreifet es hernach durch die Hand, ſpannet es auf zum trocknen, endlich überſtreicht man ſolches

mit einem guten Lack- oder Gummi-Fürniß, und läßt es wieder trocknen.

**Pergament Carmoſinroth durchſichtig zu färben.** Nehmet des ſchönſten Fernambock, und tractiret ihn, wie vorhin beſchrieben, wenn die Farbe wohl in der Lauge ſich ausgezogen, und ſchön roth iſt, gieſſet man einen guten Eßlöffel voll Wein darein, und rühret es wohl untereinander, dadurch ziehet man das Pergament ein- oder zweymal, und läſſet eine es Zeitlang liegen, daß die Farbe wohl durchdringen kan, iſt die Farbe ſchön daran, ſo ſpannet man es aus zum trocknen.

**Pergament ſchön blau durchſcheinend zu färben.** Nehmet feinen Indig, und reibet ſolchen auf einem Stein mit Eßig wohl ab, vermiſchet einer Erbſen groß Salmiac darunter, verfahret damit, wie bey dem grünen Pergament, ſo wird es ſchön blau werden.

**Perlen**, dieſe werden vornehmlich in Orient gefiſchet; bey der Inſul Ceylon werden die beſte gefunden, ſind aber klein, in Japan die gröſten, aber ſehr ungleich. In Weſt-Indien werden in dem mitternächtigen Meer, wie auch im mittägigen einige gefiſchet, die dem Werth nach geringer als die Orientaliſche, aber gröſſer ſind, indem man ſchon Perlen dalbſt gefunden die 42. Karath gewogen.

**Perlen zu ſchätzen.** Eine Perle, ſo vollkommen rund und ſchön, wird allezeit mit der Zahl ſo viel ſie Gran wiegt, multipliciret, ſo kommt in Kronen ſo viel heraus, als ſie werth iſt. Alſo wäre eine Perle, die 1. Gran wiegt, 1. Krone, die 2. Gran wiegt, 4. Kronen, u. ſ. w. Die Weſtindiſche Perlen aber, welche in ihrem Werth bald ſteigen bald fallen, beſtimmen den Orientaliſchen auch manchmal einen andern Preiß.

**Perlen ſchön weiß zu machen.** Dergleichen Vorſchriften findet man viele, aber es iſt den wenigſten zu trauen, weil es Gefahr iſt, daß man gar um dieſelbe kommen könne, wenn man Eßig und Scheidewaſſer dazu braucht: ohne Gefahr ſcheinet dieſes zu ſein: Nehmet die alte Perlen und ſtecket ſie in einen Taig, und backet ſie mit dem Brodt, ſo werden ſie weiß gefunden, ſiehe Milch, Mayenthau.

**Perlen, derſelben Löchlein weiter zu machen.** Nehmet einen küpfernen oder meßingnen Drath, der kaum durch das Loch gehet, und netzet ihn mit Waſſer, darinnen zart geriebener Schmirgel oder Trippel eingerühret worden: dieſen Drath machet an zwey Enden veſte, und ziehet die Perlen hin und her, biß die Löcher groß genug ſind, dabey zu merken, daß der Sand wohl muß abgewaſchen werden, ehe man ſie vom Drath abnimmt, ſonſt verſtopfen ſich die Löchlein.

**Perpendicul**, ſ. Pendeluhr.

**Perpendicul** iſt eine ſolche Linie, welche auf dem Horizont alſo aufſtehet, daß ſie weder zur rechten noch zur linken, weder vor- noch

hinterſich neiget, und alſo auf das accurateſte 90. Grad hat. Dieſes iſt der Wegweiſer der Bauleute, welche, ſo bald ſie davon weichen, elende und bald einfallende Gebäude herſtellen.

**Perpendicular** werden alle Linien genennet, welche auf der Fläche 90. Grad im Winkel haben, ſ. Perpendicul.

**Perpetuum mobile**, ſ. Bewegung.

**Perſonen**, ſ. Bilder, Bildniſſe, Soldaten, Schachſpiel.

**Perſpectiv** iſt eine Wiſſenſchaft aus der Anſchauung einer Sache, dieſelbe, wie ſie ſich dem Auge zeiget, zu entwerfen. Da nun eine Sache entweder von oben herab, oder von unten hinauf, oder von der Seite, und das nach veränderten Stellungen des Auges kan betrachtet werden, ſo ſiehet ein jeglicher, daß es verſchiedene Arten der Perſpectiv geben müſſe. Die Perſpectiv, die oben her das Aug ſetzet, wird Perſpectiva verticalis, welche die Kupferſtecher Vogelperſpetiv nennen, und die andere horizontalis ſo durch gerade Linien eine Sache durch den Aug- und Fernpunct in das Perſpectiv bringet, und daher auch linearis genennet; worinnen ſo mancherley Erfindungen ſind, daß faſt eine jegliche Nation und Künſtler ſeine eigene Einfälle hat. Unter den Franzoſen ſind in der lineari perſp. die deutlichſte Niceron, Courtonne, des Argues, deſſen Buch auch in die Niederländiſche Sprache überſetzt worden, und Rembold, welches zu Augſpurg in die teutſche Sprache überſetzt worden; unter den Italiänern Lorenzo Sirigatti und Pozzo; unter den Engländern Broock und Taylor, welche zu Amſterdam in die Franzöſiſche Sprache 1757. überſetzt worden; unter den Teutſchen ſehr viele, als Andr. Alberti, Lauterbach ꝛc. unter den Niederteutſchen Graveſand, welche alle aus dem Aguilonius, in ſeinem raren Buch von der Optic, ihre Erfindungen haben ſchöpfen können, indem er ſo vielerley Arten der Projectionen lehret, daß faſt keine mehr erdacht werden kan. Warum man um dieſe Wiſſenſchaft ſich alſo ſehr bekümmere, iſt Urſach, weil kein Architect, kein Mahler und kein Künſtler derſelben entbehren kan. Wer aber eine deutlichere Vorſtellung aller Theilen eines Dinges in dergleichen Zeichnungen ſuchet, wird ſolche nicht antreffen, indem viele Theile, die dem Auge unſichtbar ſind entweder gar nicht, oder mit Ueberdeckung anderer Theile wahrgenommen werden; durch dieſe können ganze Landſchaften, Wälder, Felder und Gebäude vor Augen geſtellet werden, als wären alle Theile zugegen, davon man von einigen die nahe gelegen, die Sache wie ſie iſt, entfernte aber nach der Lage des Auges verkürzet ſehen kan. Auf dieſem Grund beruhet das Contrefaitiren, Bataillen vorſtellen, und überhaupt alles in der Mahlerkunſt. Weilen alle dieſe Arten etwas weitläufiges haben, das in kurzen Worten nicht kan gelehret werden, ſo muß man den Leſer auf Bücher verweiſen. Indeſſen will man curioſe Gemüther nicht gänzlich abweiſen, ſon-

ſondern ihnen eine leichte und artige Art einer perſpectiviſchen Vorſtellung vortragen, die ihnen viel Vergnügen machen kan. Man macht ein Quadrat oder gleichſeitiges Viereck, und theilet ſolches in kleinere Quadratula ein, zeichnet in dieſelbe das Bild, Gebäude, Veſtung, Landſchaft, ꝛc. und bezeichnet die Quadratula nach ihrer Ordnung mit 1, 2, 3, ꝛc, hernach ziehet man auf ein geraumiges Pappier oder Tafel eine lange Linie; an das Ende, wo man das Aug anſetzen will, richtet man eine Perpendicularlinie auf, je niedriger dieſelbe iſt, je wunderſamer wird die Figur in derſelben ausfallen. Auf dieſer langen Linie bezeichnet man ein beliebiges Punct, das etwas weiters von dem Auge entfernt iſt, etwa zweymal ſo lang, als die gezogene Perpendicular- oder Augenlinie, und richtet auf dieſem Punct eine Perpendicularlinie auf, die ſo groß iſt, als eine Seite des vorig beſchriebenen und eingetheilten Quadrats, und zwar alſo, daß der halbe Theil links, und der andere halbe Theil rechts auf der Linie ſtehe; durch den Augpunct der geraden langen Linie ziehet man durch alle Theilungspuncten lange Linien. Alsdann wird aus dem äuſſerſten Punct der aufgeſetzten Auglinie, als dem Augpunct durch den erſten Punct der Linie des Quadrats eine lange Linie gezogen, welche die andere gezogene in gewiſſen Abſtänden abſchneiden wird; durch die Schneidungspuncten ziehet man mit der aufgeſetzten perpendicularen Quadratlinie paralelle Linien, die wieder gewiſſe Fächer geben werden, wie vor im Quadrat geweſen, und bezeichnet dieſelbe ebenfalls wieder mit 1, 2, 3, ꝛc. In dieſe angezeigte Fächlein träget man ſo viel von dem Hauptriß aus dem Quadrat über, als ſie daſelbſt Platz eingenommen, ſo wird die Figur dem erſten Anſehen nach ſehr verſtellet ausfallen, ſo daß man ganz andere Sachen, oder wohl gar nichts deutliches davon erkennen kan. Wenn man aber aus dem Augpunct dieſe Figur anſehen wird, ſo wird das Bild in ſeiner rechten Geſtalt und Gröſſe ſich zeigen. Dergleichen perſpectiviſche Figuren hat vor etlichen Jahren ein berühmter Künſtler zu Augſpurg, Namens Leopold, mit gutem Geſchmack in Kupfer geſtochen, und zum Kauf feil geboten, welche zu loben ſind.

**Perſpectiviſche Vorſtellung einer Landſchaft, Stadt, oder Gegend, ohne alle Geräthſchaft.** Hierzu hat weyland ein luſtiger Mahler angegeben, daß man durch die von einander geſetzte Beine mit dem unterſich gebogenen Kopf ſehe.

**Perſpectiv,** ſ. Fernröhre.

**Perſpectiv, damit fremde Landſchaften zu ſehen.** Man nimmt ein gemeines Perſpectiv, an deſſen Ende bey dem Objectivglas richtet man einen kleinen Spiegel auf einen halbrechten Winkel, und kehret den Spiegel gegen eine gemahlte Landſchaft, ſo wird man nichts ſehen, was vor dem Perſpectiv iſt, ſondern nur die Landſchaften, auf welche der Spiegel gerichtet iſt; es muß aber das Perſpectiv, nach Geſtalt

ſtalt des Obiects, etwas weiter ausgezogen werden. Sonſten wird dergleichen Perſpectiv ein Bataillengucker genennet.

**Peſt.** Ueber dieſes Uebel iſt wohl kein gröſſeres unter den Menſchen. In dieſer Noth gehen die Aerzte zuſammen, und vielmal heiß es: Menſch hilf dir ſelber. In der Noth alſo iſt gegenwärtiges Mittel das leichteſte, daß man die Luft mit gutem Rauchwerk reinige. Am allermeiſten aber mit Feuer in einer wirklichen Flamme. Man hat nicht leicht eine Köchin, die die meiſte Zeit beym Feuer geſtanden, von der Peſt angeſteckt gefunden.

**Pulver, damit in Peſtzeiten zu räuchern.** Nehmet Wachholderholz 6. Loth, Wachholderbeer, Agtſtein, jedes 3. Loth, Wachholderpech 1. Loth, rothe Roſen ein halb Loth, und reibet es zuſammen in ein Pulver. Wer den Rauch wohlriechend machen will, nimmt dazu Salbey, Wohlgemuth, Spic, Lavendel, Weinrauten, Benedict- und Angelicawurzel, damit räuchert man die Zimmer, das Haus und die Kleider, ſ. Eßig.

**Peterſilien wachſend zu machen in vier Stunden.** Nehmet den Saamen, leget ihn in ſüſſe Milch zu weichen, und auf die Stelle, da man den Saamen ſäen will, ſoll man ungelöſchten und klein geriebenen Kalch zu dreymalen legen, und den Saamen aus der Milch nehmen, darnach wieder ungelöſchten Kalch darüber ſtreuen, und auf denſelben Erde legen, und zuletzt Waſſer darüber ſprengen, ſo wird die Peterſilien, ehe dann 4. Stunden verlauffen werden, hervor kriechen, ſolches kan man in der Stube verrichten.

**Peterſilien in wenig Stunden hervor zu bringen, daß man ſie ſogleich genieſſen kan.** Nehmet eine dicke, fette, ſchwarze Erde, füllet damit einen groſſen und weiten Scherben, in der Höhe ohngefehr eines Daumens an, thut in dieſelbe den in Brandtwein eingeweichten Saamen, ſo werden die Peterſilienſproſſen hervor wachſen, welche man ausreiſſen und zum Eſſen bereiten kan, ſ. Bohnen.

**Pettſchaft von rothen Siegellack auf eine leichte Weiſe zu emailliren, daß ſolche niemand abzudrucken vermögend ſeye.** Laſſet euer Pettſchaft von Silber, Eiſen, Stahl, oder Meßing, ſchief über einem brennenden Licht mit Ruß anlauffen, leget ſelbiges bey Seite, daß es ſich erkühle, ſonſt klebet es im Lack. Indeſſen ſiegelt den Brief mit rothen Lack, und drucket, wenn es ganz erkaltet, das ſchwarz berußte Pettſchaft darauf. Wenn ſolches geſchehen, ſo haltet ein zuſammen gerolltes und angezündetes kleines Stück Papier mit einem ſubtilen Flämmlein brennend nächſt darüber her, ſo lange, biß die Fläche des Wachſes wieder zerfloſſen iſt, alsdenn laſſet es wieder hart werden. Solchergeſtalt wird der Grund des Pettſchafts ſchwarz, die Figuren deſſelben aber roth erſcheinen, und die Oberfläche wird wie hartes Glas ſeyn. Man nehme ſich aber

aber in acht, daß von der Papierasche nichts darauf falle, oder die Flamme das Papier gelb mache.

Pfanne, ſ. Braten.

Pfeiffe, ſ. Tobackspfeiffe, Orgelpfeiffe, Rütt.

Pfeil, ob es in der Luft könne ſchwebend erhalten werden, ſ. Magnet.

Pfennig, ſ. Glas, Bewegung, deren Aufgaben zum Kurzweil.

Pfennig mit Behendigkeit in ein Glas zu ſchlagen, ſ. Bewegung, und die bey derſelben vorgegebene Aufgaben.

Pfennig von einem Schnupftuch in einen meßignen Leuchter zu ſchlagen. Man gebrauchet hierzu einen meßingen Leuchter oben nur mit einer Hülſen, ſo nicht auf und nieder geſchoben wird. Man drehet ein gar kleines Schnupftüchlein zuſammen in einen runden Klotzen, ſtecket es in den Leuchter, leget einer Pfennig darauf, und ſchlaget mit dem Mittelfinger der rechten Hand durch einen Querſtreich, von oben her geführet, die zuſammengewickelte Rolle aus dem Leuchter, ſo muß der Pfenning in die Hülſe des Leuchters fallen.

Pfennig unter ein an der Diele ſteckendes Meſſer alſo zu legen, daß das Meſſer im Fallen den Pfennig treffe, ſiehe Bewegung.

Pfenig, daß man denſelben nicht mit einer Bürſte aus der Hand kehren könne. Man mache die Hand flach, lege mitten darein einen Pfennig, gebe einem eine Kehrbürſte in die Hand, heiſſe ihn mit ſolcher den Pfennig aus der Hand kehren, je mehr er aber ſolches zu verrichten ſich bemühet, je weniger kan er den Pfennig bewegen. Denn weil der Pfennig ſehr dünne, und die Hand hohl iſt, ſo können ihn die Borſten nicht faſſen und heben, darzu iſt ſie ſehr groß, und an einem Orte ſo wohl als an dem andern um den Pfennig eine Erhöhung.

Pfennig, daß er ſich auf einem Strohhalm herumdrehe. Nehmet von Haber ein ſolches Körnlein, ſo oben das lange Kämmlein noch hat, ziehet es aus, und klebet mit Wachs einen Pfennig daran, ſtechet mit einem Meſſer ein Schrämmlein in den Tiſch, darein ſtecket das Kämmlein mit dem Pfennig, gieſſet Waſſer daran, ſo wird man mit Verwunderung erblicken, wie ſich der Pfennig etlichemal umdrehet. Man kan auch anſtatt eines Pfennigs ein Creuzlein von Stroh brauchen, welches noch eine gröſſere Verwunderung zuwege bringt.

Pfennig ausſpeyen. Schneidet 30. oder 40. kleine runde Scheiblein von Blech, die ein wenig gröſſer als ein Schilling ſind, laſſet ſie zuſammen als kleine Schüſſeln aufhauffen, leget ſie allzuſammen aufeinander in die Hand, und ſtecket ſie, ſo geſchwind nur möglich iſt, in den Mund, ſo kan man ſie hernach

nach.

nacheinander wieder ausſpeyen. Dieſes pflegen die Taſchenſpieler mit Verwunderung der Unwiſſenden vorzuzeigen.

**Pferdt**, ſ. **Ey, Haare, Wagen.**

**Pferdthaar**, ſ. **Ey.**

**Pflanzen, die da fühlen, oder Fühlpflanzen**, haben den Botanicis Gelegenheit gegeben, derſelben nachzufragen, um dieſelbe aus der Claſſe der erdichteten Thiergewächſen oder halb Thieren und halb Pflanzen auszumuſtern, um das Hirngeſpinſt der Alten von denen Zoophytis zu trennen, da ſie denſelben eine Natur und Seele eines Thieres und zugleich einer Pflanze beygelegt haben; daher ſie in denen Gärten, wo ſie blühen, annoch den Namen ſenſitiva beybehalten haben. Es iſt eine Pflanze in Braſſilien Caaéo genannt, welche ihre Blätter an ſich ziehet und verſchlieſſet, wann man ſie anrühret, auch nicht eher wieder ausſteecket, als bis der weggegangen, der ſie berühret hat. Eine ſolche Art iſt die Aeſchynomenes des Plinius, welche als ein Staudengewächs um Memphis herumwachſe, deren Blätter dem Farrenkraut ähnlich ſeyn ſollen, welches Staudengewächſe, ſo bald es angerührt wird, alle Blätter niederfallen laſſe, welche erſt hernach ſich wieder ausbreiten. Hieher gehören auch die Schaambäume in Mexico und Neuſpanien, Cocochiatel genannt, deren Blätter auf die gelindeſte Anrührung, wie die Aeſchynomenes ſich einziehen ſollen. Noch mehrere Arten findet man in den Reiſebeſchreibungen. Fraget man aber, ob dieſe empfindliche Art der Pflanzen eine Seele haben, ſo hat Ariſtoteles eine animam ſenſitivam der Pflanze erſonnen, die man ſolcher Pflanze geben kan. Fraget man aber nach dem Begriff dieſer Empfindungs-Seele, ſo iſt es ein leerer Ton eines Worts. Vielleicht denken die beſſer, die eine Antipathie mit in ihre Erklärung ziehen, nur ſchade, daß man nicht weiß, worinnen dieſes Worts Begriff beſtehe. Man wird alſo beſſer thun, wenn man dieſe anſcheinende Empfindlichkeit der Pflanze von einem Impetu oder anſtoſſenden Dunſtſäule herleitet, welcher die zarte und weiche Blättlein ausweichen, weil ſie aus der Hand und Körper oder dem Mund darauf hinfallen (nicht aber wenn ſie mit einem Stock berührt werden) und dieſe Laſt alſo nicht tragen können, es kan aber dabey eine verſchiedene Art der Ausdünſtungen ſowohl des Körpers als der Pflanze etwas beytragen, da das Schwächere dem Stärkern weichen muß.

**Pflanzen, ob einige ſeyen, die da können wahrſagen.** Vor Zeiten war unter den Leuten gar kein Zweifel, und eigneten die abergläubiſche Leute dieſe Tugend der Alraunswurzel, welche von andern Mandragora, oder Mandragal genennet wird, zu; indem ſie erzehlen, daß wann dieſe Wurzel unter gewiſſen Bedingungen gegraben, und behörig behandelt würde, ſo antwortete ſie mit dem Haupt, welches durch betrügeriſche Hände als ein Männgen- oder Weibgenkopf, nebſt dem ganzen Leib, aus der Wurzel gefor-

geformet worden, auf alle Fragen, und offenbahre zukünftige Dinge. Damit dieſes einigen Schein habe, ſo ſuchen die abergläubiſche Leute und des Teufels Bundsgenoſſen, dieſe Pflanze unter den Hochgerichten, und ſagen, ſie entſtehe aus dem Diebsurin; welch ein vortreflicher Urſprung der Pflanze: wo ſoll man doch die Wahrſagerskraft herleiten? Dieſes aber noch mehr zu bemänteln, ſo muß dieſe Pflanze mit Gefahr des Lebens am Freytage, mit Machung des Zeichen des Kreutzes, geſucht werden, da ſie dann bey dem Herausreiſſen ſchrecklich heule, davon der Ausgrabende alſobald erſtarre. Woher dieſe Fratzen kommen, iſt aus den erzehlten Umſtänden des Grabens leicht einzuſehen. Seitdem Thomaſius in einer Diſp. de Mandragora dieſe Betrügereyen entdecket, ſo ſind ſolcherley Fratzen nur bey den Abergläubiſchen gebräuchlich, die durch des Teufels Betrug in ſeinen Stricken erhalten werden.

**Pfriemen, einem einen durch den Kopf zu ſtechen** ſ. Degen.

**Pfropfen,** ſ. Einpfropfen.

**Philoſophen Baum,** ſ. Dianen Baum.

**Philoſophiſches Salz,** ſ. Salz.

**Phosphorus,** nennet man das Licht, oder Glanz, welches in einigen Körpern entweder von Natur oder durch die Kunſt erſcheinet. Von jener Art ſind faul Holz, die leuchtende Johanniswürmlein, einige Arten von Fiſchen und Auſtern, welche in dem Finſtern leuchten. Durch die Kunſt aber dergleichen Materie zuzubereiten, war anfänglich ein groſſes Geheimniß; indem ein gewiſſer Chymicus in Hamburg, Namens Brandt, da er in Urin arbeitete und den Lapid. Philoſoph. daraus erzwingen wollte, denſelben 1669. erfunden, der ihn zwar ſeinen guten Freunden gezeiget, aber die Kunſt ihn zuzubereiten mit ſich in das Grab genommen. Bald nach ſeinem Tod machte ſich der berühmte Chymicus Kunkel darhinter, und brachte ihn noch viel ſchöner zu Stande, und war in Entdeckung dieſes Geheimniß ſo willfährig, daß ihn von ihm viele gelernet haben. Von dieſen guten Freunden, und beſonders von Herrn Med. Kraft zu Dreßden kam er an Boyle nach Londen, der den Proceß gar publicirte, den er Noctilucam aëream betitelt. Nachhero beſchriebe den Proceß der Herr von Homberg, der ihn bey dem Brand hat machen ſehen, in den Memoires de l'acad. des Scienc. 1692. Aus dieſen Anweiſungen ſind andere Chymiſten klug worden, und ſind auch auf verſchiedene andere Arten der Phoſphorus gekommen.

**Phoſphore natürliche.** Dahin gehören die Johanniswürmgen, welche wegen des blaulichten Scheins merkwürdig ſind, den ſie in heitern Sommerabenden von ſich geben. Davon ſind nur die Männchen geflügelt, und dieſe haben zwey lichte Punkte unten am Bauche, die

im

im finſtern phoſphoreſciren. Die Weibgen ſind ungeflügelt, und leuchten weit ſtärker als die Männchen, beſonders um die Begattungszeit, da ihr Licht vermuthlich den Männchen zur Anzeige dient, ſie aufzufinden. Einige Zeit, nachdem das Weibgen ſeine Eyer gelegt hat (die auch im finſtern leuchten,) verliehrt ſich der Schein bey beyden Geſchlechtern. Wenn ſie im leuchtenden Zeitpunkt getödtet werden ſo leuchten ſie noch etliche Tage hernach im Dunkeln. Eine Art davon, welche Lampyris noctiluca genennet wird, und ſich unter Wacholderſträuchen und Roſenbüſchen aufhält, leuchtet ſo ſtark, daß wenn man davon 4. bis 5. Stück in ein Gläsgen thut, man dabey im finſtern leſen kan. Die ſpaniſchen Damen ſtecken ſie zum Putz auf ihren Abendpromenaden in die Haare. Vermuthlich geſchieht dies aus einer geheimen Sympathie; ſie wollen vielleicht dadurch zu verſtehen geben, daß ſie ſich, wie dieſe leuchtende und vor Liebe ſchmachtende Käfergen, in gleichen Zuſtande befinden. Eben dieſelbe Eigenſchaft hat der **Cocujo** (Elater noctilucus) ein leuchtender Springkäfer welcher in Nordamerika zu Hauſe iſt, und wohl zwey Zoll lang wird. Seine beyden Flecken auf dem Bruſtſchilde leuchten ſtarck im finſtern, und die Wilden bedienten ſich vor Ankunft der Spanier keiner andern Leuchten, als der Cocujos und einiger andern Inſekten. Damit kommen auch folgende beyde Arten der Fulgora überein, die wegen einer hornigten Blaſe vor der Stirne merkwürdig ſind, welche ſowohl beym lebenden als kürzlich abgeſtorbenen Thiere einen halben Schein verbreitet, deswegen ihnen auch der Nahme **Laternenträger** beygeleget worden iſt. Der **Surinamiſche Laternenträger** iſt darunter die gröſte Art, an welchen die leuchtende Blaſe gröſser als der ganze übrige Körper iſt, und ſo hell ſcheint, daß ſich die Wilden ihrer ſtatt Leuchten bedienen, wenn ſie im finſtern reiſen. Der chineſiſche **Laternenträger** hat eine kerzenförmige Erhebung vor der Stirne, und heißt deswegen Fulgora candelaria. Gleiche Wirkung findet ſich auch bey den **Nereiden** (Nereis noctiluca) kleine zarte Würmer, die in unbeſchreiblicher Menge ganze Gegenden des Meeres des Nachts leuchtend machen. Eben ſo leuchtet auch das Thier der **Dattelmuſchel** (Pholas dactylus) überaus hell im Dunkeln.

## W.

**Phosphorus des Herrn von Hombergs aus trockenen Dingen:** Man menget einen Theil gepülverten Salmiac, zwey Theile lebendigen, in der Luft gelöſchten Kalch untereinander, thut es in einen Tiegel, davon zum wenigſten zwey Drittel leer bleiben muß, ſetzet den Tiegel in einen Ofen, und leget das Feuer darum her, daß er glüend werde, ſo wird ſich die Materie unter dem Schmelzen aufblehen, welche aber mit einem eiſernen Spatel muß umgerühret werden, daß nichts daraus lauffe. Iſt die Materie völlig geſchmolzen, ſo gieſſet man ſie in ein ſehr reines

nes trockenes Kupferbecken, ſo wird ſie darinnen figirt, und ſieht als halb vitrificirt grau aus. Alsdenn ſchläget man mit einem Hammer an dieſe Materie, ſo wird man da, wo der Schlag hingegangen, wie Feuer ſehen, weil aber dieſe Materie verbrechlich iſt, und nicht mehr leuchtet, wenn es in Staub oder Pulver fällt, ſo dunket man in die gefloſſene Materie etliche eiſerne Stäbe ein, darauf man lang die Würkung zeigen kan, ſie müſſen aber an heiſſen und trocknen Orten aufbehalten werden.

**Eine andere Art:** Laſſet ohngefehr 2. Pfund Kreiden im Feuer glüend werden, darauf wieder abkühlen und in Pulver verſtoſſen, hernach nimmt man ſehr ſtarkes aqua fort ohngefehr 1. Pfund, und ſchüttet es in einen groſſen gläſernen Kolben, werfet einen Löffel voll von der calcinirten Kreide darein, ſo ereignet ſich eine Ebullition, iſt dieſe aufgelößt, ſo wiederhohlet man dis Eintragen der Kreide ſo lang, bis keine Ebullution mehr ſich zeiget. Dieſen Liquor läßt man ſtehen, und hernach läſſet man ihn per inclination. in ein Grezbecken ablauffen, hernach ſetzet man es in Sand und läßt alle Feuchtigkeit über einem kleinen Feuer verrauchen, ſo wird ein Salz zurück bleiben, dieſes bringt man in eine irrdene Schüſſel, die nicht glaſirt iſt, und ſtellet es in ein klein Feuer, ſo bald die Materie warm iſt, blähet ſie ſich auf, haltet alsdann mit dem Feuer eine Stunde lang an, bis ſie ſich völlig geſenket hat. Alsdann decket Materie mit einem drey löcherigen Deckel zu, und gebet nach und nach mehr Feuer, bis die Materie ſchmelzet, dabey aber bald ein gelber Dunſt aufſteiget, ſo bald man dieſes ſiehet, wird es herabgenommen, und mit einem Deckel ohne Loch bedecket, damit es abkühle. Wann man dieſen Stein oder Phosphorus in die Sonne leget, und ſodenn denſelben in einen dunkeln Ort bringet, ſo leuchtet er, und ſcheinet ganz feurig zu ſeyn, ſtreichet man dieſe Materie in eine runde Schüſſel herum, ſo ſcheinet der Phoſphorus wie die Mondsſcheibe, wenn er in einer Finſterniß roth ausſiehet. Die Praxis wird den Liebhaber manchen Vortheil in der Operation zeigen.

**Phosphorus aus dem flüſſigen des Lemery iſt folgender:** Mann nimmt eine gute Quantität friſchen Urin, von Leuten die fettes Bier trinken, läſſet die Feuchtigkeit in irrdenen Becken über glüendem Feuer davon rauchen, bis er die Conſiſtenz eines dicken Honigs bekomme, dieſes ſetzt man in einem irrdenen Topf in Keller, decket ihn zu, und läßt ſolchen 3 bis 4. Monat in Fermentation ſtehen. Hernach nimmt man von dieſer Materie 2 Pfund vermiſchet ſie unter noch einmal ſo viel Sand oder gepülverten Bolus. Dieſe Mixtur ſchüttet in eine wohlbeſchlagene Glasretorte, und leget einen groſſen und weiten Recipienten mit einem langen Hals vor, darein man zuvor 3. bis 4. Pfund gemein Waſſer gieſſen ſolle, verlutirt die Fugen auf das beſte, und gebet derſelben erſtlich

lich bey zwey Stunden lang ein gar gering Feuer, damit der Spiritus Urinä herübergehe Dann gebet immer ſtärker Feuer per Gradus, zuletzt aber ſehr verſtärket, ſo ſteiget ein Sal volatile, und nach demſelben ein ſtinkendes ſchwarzes Oel herüber, darauf verſtärket man das Feuer noch mehr, bis der Recipient voller weiſſer Nebel wird, davon ſich ein Theil nach und nach wie ein gelbes Häutlein an die Wände des Recipienten anlegen, der andere Theil aber in einem Pulver zu Grund ſinken wird; mit ſo ſtarken Feuer hält man ſo lange an, bis man endlich ſiehet, daß nichts mehr aus der Retorte herüber gehe. Wann dieſes geſchehen, läſſet man das Geſchirr erkalten, thut das Lutum hinweg, nehmet den Recipienten ab, gieſſet mehr Waſſer in denſelben, und ſchwenket es wohl darinnen herum, damit alles, was ſich angehänget hat, loß gehe; alles dieſes ſchüttet in ein reines groſſes Glas, vermachet es aufs beſte, und laſſet es ſo lange ſtehen, bis ſich alles Sal volatile aufgelöſet, die Materie des Phoſphorus aber und das Oel zu Grund falle. Dieſes Waſſer gieſſet man ab, ſchlägt die Materie wieder zuſammen, und leget ſie in ein gläſernes Gefäß, gieſſet etwas Waſſer darunter, und ſetzet es in Sand, machet ein gelindes Digeſtionsfeuer darunter, und rühret die Materie mit einem hölzernen Spatel ſachte um, ſo macht ſich der Phoſphorus vom Oel loß, und fället endlich zu Boden; daraus man dann, weil er noch warm iſt, kleine Stäblein macht, und ſolche in einen ſehr kleinen Matras ſtecket; ſind ſie nun kalt worden, ſo nimmt man ſie heraus, und verwahret ſie in einer Flaſche voll Waſſer, damit ſie nicht im Rauch aufgehe. Man erkennet aus den angeführten Verſuchen, das es eine beſchwerliche Arbeit ſeye, dergleichen Phoſphorum zu machen. Wann man nun überhaupt von denen phoſphoreſcirenden Thieren die Erfahrung überleget, ſo ſcheinet es mit der Wahrheit übereinzuſtimmen, daß bey allen Thieren ſich einige phosphoreſcirende Theile in den flüßigen Theilen derſelben befinden, in einem mehr als in dem andern, daraus man einen artigen Gedanken auswickeln könnte, daß zu der natürlichen Wärme der Thiere nichts weiter nöthig wäre, als daß dieſe phosphoreſcirende Theile und die Luft zur Berührung zuſammen kämen, welche Wärme auch, wann die wäſſerigte Theile nicht die Oberhand hätten, in den Thieren traurige Entzündungen hervorbringen können. Man zweifelt gar nicht, daß man dergleichen Phoſphorus nicht nur aus Urin, ſondern auch aus Blut herausbringen könnte, denn dergleichen Phoſphorus als ein thieriſcher Schwefel kan angeſehen werden. Zu welcher Erfahrung viele Mühe und chymiſche Einſicht vonnöthen, die phoſphoreſcirende Theile von den feuchten abzuſondern. Wozu die Concentration des Urins durch das Gefrieren vielleicht ein ſehr vortheilhafter Weg wäre.

**Phosphoreſcirende Barometers**, ſind Anno 1675. durch den berühmten Picard bekannt worden,

den, der von ohngefehr ein blitzendes Licht ſeines Barometers wahrgenommen, welches mit dem Phoſphorus eine Aehnlichkeit hätte, daher es auch von ihm Phoſphorus Mercurialis genennet worden. Weil nun dergleichen Licht in andern Barometers nicht verſpüret worden, ſo hat man dieſes als eine zufällige Sache weiter nicht in Ueberlegung genommen, bis endlich Johannes Bernoulli dieſes Licht genauer unterſuchet, und zugleich gezeiget hat, wie man alles Queckſilber kan leuchtend machen Dieſes Licht alſo erſcheinet, wenn das Queckſilber in der Röhre herunter fället, da das Barometer ein wenig gegen den Horizont gebeuget wird. Woher dieſes Licht komme, iſt unter dem Art. Electricität angezeigt worden, und iſt die Bewegung des Aethers wohl die vornehmſte Urſache, deren Würkung ſich durch Leuchten, wie der Luft ihre durch Ziſchen zeiget. Es muß aber zu ſolchen Barometers das Queckſilber höchſtens gereiniget ſeyn, zu welcher die gemeinere Arten nicht hinlangen, ſondern es muß deſtillirt werden, damit daſſelbe alle metalliſche fremde Theile zuruck laſſe: im Füllen muß man ebenfalls eine andere Art gebrauchen, indem die Röhre beſtändig im Feuer liegen ſoll wann man das Queckſilber einfüllet, welches auch deswegen faſt bis zum wegfliegen warm gemachet wird, damit es im Hineinlaufen die Röhre nicht verſpringe, auf dieſe Art wird alle Luft herausgejagt, und bleibet alſo ein Vacuum über dem Queckſilber, darinnen der Aether ſeinen Sitz hat. Es iſt dergleichen Anfüllen derſelben beſchwerlich und gefährlich, wegen den Mercurialdünſten, die dem menſchlichen Körper zuwider ſind. Aus dieſer Erfindung des Bernoulli hat Muſchenbroeck in Holland dergleichen Phoſphoros in kleinen Kügelgen zubereitet, welche Hauksbée dazu angewendet, daß er unter der luftleeren Glocke auf der Luftpumpe bey der Nacht einen Feuerregen vorgeſtellet. Dieſes Mannes hierzu erfundene Inſtrumenten hat Herr Leupold in Leipzig verbeſſert, und in eine bequeme Form gebracht, welches in einem kleinen gläſernen Cylinder beſtehet, deſſen Boden wie die gemeine Boutellen aufgebogen iſt, oben aber, wo das Queckſilber eingegoſſen wird, hat es einen vertieften coniſchen Sack, welcher ein ſehr ſubtil Löchlein hat; wann nun der Mercur, in der dazu bereiteten Capſul durch dieſes Löchlein herabfället auf den aufgebogenen Boden, ſo zerſpringet er in viele 1000. Kügelgen, die alle leuchten.

**Phyſiognomie.** Ein Momus hat vor Zeiten getadelt, daß der Menſch kein Fenſter auf der Bruſt habe, dadurch man ſein Herz erkennen könne. Dieſem Tadel kan man gar leicht entgegen ſetzen, daß der Menſch durch ſeine äuſſerliche Geberden im Angeſicht ſolche Zeichen an Hand gebe, die gleichſam die Augen oder Herzensfenſter ſeyn können. Laß auch ſeyn, daß etliche ſich verſtellen, ſo beharret doch die Neigung in Geſtaltung des Angeſichts fort, indem die Muſceln ſolche Züge ſchon gewohnt

ſind, dadurch ſie Widerwillens verrathen werden, da man verſchiedene Geſichtszüge wahrnehmen kan, dadurch ſie Liebe, Haß, Leid, Freud, Furcht und Zorn hervorleuchten laſſen. Hierzu kommt noch, daß jeder Menſch in ſeinem Angeſicht etwas mit eines Thiers Angeſicht ähnliches habe, davon man nach deſſelben Thiers Natur und Neigung pflegt zu urtheilen. Alſo iſt es eine gewiſſe Erfahrung, die noch ſelten betrogen hat, das Leute, welche etwas von einem Affen haben, falſche, die etwas von einem Haaſen haben, furchtſame, die etwas von einer Katze haben, ſchmeichlende, und zuletzt falſche Leute ſeyn. Aus dieſer Betrachtung flieſſen viele Regeln der Phyſiognomie, als eine breite Stirn bedeute die Redlichkeit, ein groſſer Kopf einen tummen Kerl, ein ſpitziger Kopf Schlau- und Verſchlagenheit, ꝛc. Wann man nun noch dazu die Linien des Angeſichts und der Stirn betrachtet, welches man die Metaposcopie nennet, ſo wird ſich gewißlich ſo bald keiner in ſeinem Urtheil verirren. Wer Luſt hat ſich darinnen zu üben, findet in des Scaligers Tractat de Metaposcopia ſchönere Nachricht, als in andern einfältigen phyſiognomiſchen Schriften. Dieſer jetztgedachten Phyſiognomie und Metaposcopie kan man mit recht beyfügen die Ophtalmoſcopie, welche lehren kan, wie man aus den Wendungen der Augen die Affecten und innere Gemüthsverfaſſung entdecken kan. Denn es ebenfalls eine gewiſſe Erfahrung iſt, daß die Wendung das Auges, welche man öfters gebrauchet, endlich zur Gewohnheit wird; wenn man alſo nicht beſonders darauf acht hat, ſo werden allezeit die gewohnte Bewegungen deſſelben ſich zeigen. Daher die Alten ſchon mögen darauf acht gegeben haben, weil ſie geſprochen; **Man ſiehet es dir an den Augen an, was du im Sinne haſt.** Selbſt die Fechter geben mehr auf die Augen ihres Widerparts acht, als auf die Klinge. Es iſt alſo zu bedauren, daß dieſer Theil der Phyſiognomie mit den Wahrſagerskünſten ganz weggeworfen worden, da ſie doch in der Natur gegründet iſt, und verdient alſo wohl, daß ſie in einen beſſern Stand gebracht würde.

**Pipa.** Iſt eine Froſchart, die in den Wäßern von Gujana einheimiſch, und wegen der ſonderbaren Weiſe, wie die Mutter ihre Jungen ausbrütet, merkwürdig iſt. Das Männchen ſtreicht den Laich, den das Weibchen von ſich gelaßen, demſelben auf den Rücken, welzt ſich hernach ſelbſt noch rücklings darüber her, drückt dadurch die Eyergen in beſondere Grübgen, die in der Haut des Weibchen befindlich ſind, feſt, und befruchtet ſie nun mit ſeinem Saamen. Dieſe Eyergen verwachſen hernach gleichſam mit der Haut der Mutter, bis nach Verlauf von beynahe drey Monathen die darinne befindlichen Jungen zum Ausbruch reif ſind, und nach einer kurzen Verwandlung den Rücken ihrer Mutter verlaßen können.

W.

**Pique**, ſ. Stange.

Piſtol, ſ. Büchſe, Gewehr, Schieſſen.

Pittſchaft, ſ. Pettſchaft.

Planeten, ſind erſchaffene Himmelskugeln, die ihr Licht von der Sonne haben, deren diejenige, ſo am weiteſten von der Sonne abſtehen, die meiſten Nebenplaneten haben, um Licht davon zu haben. Wer ſollte alſo nicht auf die Gedanken kommen, daß dieſe Erdkugeln mit Einwohnern beſetzt ſeyen, weil Gott für das genugſame Licht derſelben geſorget. Zum wenigſten iſt es der Verherrlichung des Namens Gottes mehr vortheilhaft als widerſprechend, ſ Abendſtern, Aſtrologie.

Planeten-Lauf. Einige Planeten bewegen ſich um die Sonne, und um unſere Erde zugleich, in welcher Bewegung, die dem Ptolomäus folgen, ſolche Stümpeleyen in die Laufbahn zu bringen gezwungen werden, daß deren Anſchein der Natur derſelben zuwider iſt, als welche durch den kürzeſten Weg ihr Würkungen äuſſert. Was ſollen alſo der Alten Epicycli heiſſen, als erzwungene Planetiſche Irrwege. Selbſt dem Tycho begegnete dergleichen in ſeinem Lehrgebäude, der auch noch an die Planetenbahnen ſolche Epicyclos anſchuſtern muß, welche ein tiefdenkender Copernicus, ausgenommen bey den Nebenplaneten, darum nicht nöthig hat, weil er der Planeten Erſcheinungen durch den Stand der Erde gegen dieſelbe aus optiſchen Gründen erklären und beſtimmen kan. Daraus erhellet, daß die Planeten uns manchmal ſcheinen zurück zu laufen, wann wir ſie nemlich auf der Erde an einen andern Ort hinſetzen, ſ. Bewegung. Und hiedurch kan auch des Copernicus Lehrgebäude ſich vor den andern eine mehrere Wahrſcheinlichkeit und Uebereinſtimmung mit der Natur verſchaffen, ſ. Uhr.

*Planiſphærium*, ſ. *Aſtrolabium*.

Platz, ſ. Muſic, Schauplatz, Comödien.

Platzen, ſ. Blaſe.

Plumpe ſ. Pumpe.

Pole, ſind an dem Himmel zwey angenommene Puncten, um welche ſich der ganze Himmel innerhalb 24. Stunden herum drehet, oder nach dem Copernicus, um welche ſich die Erdkugel in 24. Stunden umdrehet. Der mitternächtige wird von dem nächſt daran gelegenen Bären Arcticus, der mittägige aber wegen der ihm entgegen geſetzten Lage Antarcticus genennet.

Polhöhe iſt eigentlich die Höhe des Pols über dem wahren Horizont, folglich der Bogen des Vertical-Circuls, welcher zwiſchen dem Pol und dem wahren Horizont enthalten iſt: Weil nun die Erdkugel in Anſehung des Himmels nur für ein Punct zu achten: So kan man ohne Irrthum die ſcheinbare Horizontallinie an ſtatt der wahren annehmen. Der Polarſtern iſt zwar der nächſte an dem Pol, aber nicht der Pol ſelbſt; alſo muß man die gröſte und kleinſte

Höhe dieſes Sterns meſſen, dieſe von jener abziehen, und den Reſt in 2 Theile theilen, und den Quotienten zurkleinſten Höhe des Polarſterns addiren, wenn man die wahre Polhöhe verlangt. Alle Oerter, die unter dem Aequator, oder unter eben demſelben Parallelcircul mit dem Aequator liegen, haben auch einerlei Polhöhe, die übrige aber verſchiedene Pohlhöhen. Die Höhe des Aequators jedes Orts macht mit der Polhöhe 90 Grade, man kan alſo aus einer von beyden die andere durch Subtraction finden. Die Breite eines Orts iſt der Polhöhe gleich.

**Pöller** ſ. Mörſer.

**Polyedrum** iſt ein Glas, das mit vielen Flächen mit groſſer Mühe geſchliffen wird, entweder daß die Flächen dreyeckigt, oder rund concav eingeſchliffen oder 5. oder 6eckigt gemacht werden, dieſe vervielfältigen eine Sache ſo viel mal, als Flächen daran ſind. Wie man das rechte Obiectum ergreifen ſolle, ſ. Brillen. Mit dieſen Polyedris können wunderſame Deformationen der Dinge vorgenommen, und durch dieſelbe wieder reſtituirt werden. Die Deformation wird nach dem Polyedro gemacht, da man bey Licht die Flächen abzeichnet, und ſolche merket, alsdann werden darein die Figuren alſo gezeichnet, daß in das erſte Fächlein der Anfang der Figur, in das andere darauf folgende, das was weiter folget, und ſo fort, bis das ganze Ding nach ſeinen Theilen deformiret iſt; die Zwiſchenräumlein mahlet man mit mancherley Figuren aus. Wann man nun durch das Polyedrum, welches in eine Röhre geſetzt iſt, und veſt ſtehen muß, durch ein kleines Löchlein nach der unterlegten Figur ſiehet, ſo wird man dieſelbe beyſammen erblicken, die übrige Dinge aber werden nicht zu Geſicht kommen. Dergleichen Deformationen erfordern viel Mühe und Accurateſſe, ſind aber wunderſam anzuſehen.

**Polypen** ſind eine Art Waſſerinſecten, die wegen ihrer Glockenförmigen Geſtalt, ſchnellen Bewegung, und wunderſamen Vermehrung merkwürdig ſind, indem in einem Tropfen Waſſer mehr als 500. dergleichen anzutreffen, die alle ſich wieder theilen, und in eine groſſe Menge ſich vermehren. Dergleichen gröſſere Polypen wurden vor Zeiten unter die Pflanzen gerechnet, anjezo aber, da die microſcopiſche Beobachtungen hoch geſtiegen, hat man an ihnen entdecket, daß ſie ein Leben, ſehr ſchnelle Bewegung und eine faſt unzehlbare Vermehrung haben. Von dieſen hat der vortrefliche Herr Schäfer in Regenſpurg, und andere Naturforſcher ihre Beobachtungen der gelehrten Welt mitgetheilt. Man findet ſie doch mit Unterſchied, ſo wohl in ſüſſem, als Meerwaſſer.

**Polypus des Herzens** iſt eine Art eines Gewächſes, welches in dem Herzen aus allzudickem Blut, das ſich nicht mehr wohl bewegen kan, entſtehet ſich zuſammen hänget, und durch eine äuſſerliche Haut eingeſchloſſen wird. Dergleichen Polypen ſind ein

ein Räthſel für die Aerzte, indem ſolche mit mancherley Symptomen ihr Daſeyn verbergen; Herzensängſten, und androhentes Erſticken ſind ihre Würkungen, und wenn ſie ſich von dem Ort, wo ſie ſich angehänget, loßreiſſen, ſo können ſie in eine Pulsader fortgeſchoben werden, da alsdann ein Schlag erfolgen muß, indem kein Blut von ihnen mehr in das Gehirn kommen kan.

**Porcellan**, beſondere Art zu machen. ſ. Glas.

**Poſitur**, ſ. Aufſtehen, Bewegung.

**Poſſen**, ſ. Ameiſen, Bad, Angeſicht, Handtuch, Käfer, Nieſſen, Spiegel.

**Präcipitation**, wann eine flüßige Materie einen andern Körper aufgelöſet hat, und man vertreibet den aufgelößten Körper aus den Zwiſchenräumlein der flüßigen Materie, ſo nennet man dieſes eine Präcipitation. Es kan alſo zu einer Präcipitation Gelegenheit geben, wann etwas verhindert, daß der aufgelößte Körper in der flüßigen Materie nicht verbleiben kan. So kan die Ruhe zu einer Präcipitation Gelegenheit geben, man ſehe an das trübe Waſſer, welches in der Ruhe die aufgelößte Erde und Unreinigkeit fallen läßt. Ferner kan ſolche erfolgen, wann mehrere Theile von ſchwererer Art in die Zwiſchenräumlein dringen, und ſich mit denen, die ſchon darinnen ſind verbinden, dann ſolchergeſtalt muß die Schwere wachſen, daß ſie die flüßige Materie nicht mehr erhalten kan, daher kommt es, daß immer eine Solution die andere niederſchläget. Z. E. Wann man Gold in aqua regis aufgelöſet, und eine Solution des Zinnes hinein gieſſet, ſo fället das Gold als ein purpurrothes Pulver zu Boden. Ferner wann man Silber im Scheidwaſſer aufflöſet, und in dieſe Solution ein Stückgen Kupfer hinein leget, ſo gleich wird bey dem Auflöſen des Kupfers daß Silber präcipitirt, als ein weiſſes Pulver: leget man in dieſe Kupfer-Solution ein Eiſen, ſo präcipitirt ſich das Kupfer, wirft man in die Eiſen-Solution ein Zink, ſo präcipitirt ſich das Eiſen; will man den Zink präcipitiren, ſo wirft man Krebsſteine darein. Von dieſer Präcipitation iſt ohne Zweifel herzuleiten die Wirkung des Zementwaſſers in Ungarn, das Eiſen in Kupfer verwandeln ſolle. Es kan dieſe wohl keine eigentliche Verwandlung ſeyn, ſondern das Zementwaſſer, welches einen Kupfervitriol bey ſich hat, löſet nach und nach das Eiſen auf, daher das Kupfer ſich präcipitirt, und fället immer ein Kupfertheilgen dahin, wo vorher ein Eiſentheilgen geweſen, da ſie nun einander nahe beberühren, ſo kan auf dieſe Weiſe der Eiſenkörper in Kupfer verwandelt werden. Dieſe Lehre von der Präcipitation dienet hauptſächlich zu den Proben der mineraliſchen Waſſer, ſ. Brunnen, Auflöſen.

**Prallen**, ſ. Ball, Stein, Reflexion, Bewegungsgeſetz.

**Prallen**, warum ein Körper durch Prellen könne weit geworfen werden. Die Knaben pflegen bisweilen Frösche, Kröten, Steine, und andere Körper mit einem Brettlein in die Luft zu prellen, welches ſie auf eine Bank oder Stuhl legen, ſie ſetzen hinten darauf den Körper, und vornen ſchlagen ſie mit einem Stecken darauf. Es iſt aber hierbey zu beobachten, daß man das Brettlein legt, nachdem auch der Körper hoch geworfen werde. Denn ſo man es läſſet zu weit an der Bank vorgehen, und darauf ſchläget, iſt der Widerſtand des darauf gelegten Körpers geringer, und geſchiehet die Bewegung gar zu nahe bey dem Mittelpunct. Diß kan man mit drey Steinen probiren, deren der eine gar zu leicht, der andere allzuſchwer, der dritte mittelmäßig iſt. Den gar zu leichten kan man nicht weit werfen, weil er nicht widerſtreben kan, und zwiſchen der Stärke der Hand und Leichte des Steins ein groſſer Unterſchied iſt. Den gröſten kan man auch nicht weit werfen, weil er allzuſehr widerſtrebet, und zwiſchen der Stärke der Hand und Schwere des Steins abermal ein groſſer Unterſchied iſt. Der mittlere Stein aber kan weit geworfen werden, weil er eine ziemliche Proportion mit der Stärke der Hand hat, und nicht allzu ſtark widerſtrebet, auch nicht allzu leicht iſt. Daher auch, wenn das Brettlein zu kurz hervorraget, ſo widerſtrebet das Gewicht allzu hart, und kan der Stein nicht weit geworfen werden. Wann aber daſſelbe in mittelmäßiger Länge hervorſticht, ſo widerſtrebet zwar das Gewicht, doch nicht zu ſtark, und weil der Körper ziemlich weit von dem Mittelpunct beweget wird, wird es beyder Urſachen halber weit geworfen werden.

**Präſentiren**, ſ. Bilder, Baum, Fenſter, Feuer, Glas, Geſpenſter, Mond, Spiegel, Dianenbaum, Palingeneſie, Schattenſpiel, Seiltänzer, dioptriſcher Kaſten.

**Praſſeln**, ſ. Blaſe, philoſophiſches Salz.

**Praſſelgold**, ſ. Knall, Pulver, Donner, Gold.

**Priſma** iſt in der Stereometrie oder Viſierkunſt ein Körper, der einen Triangel zur Baſis hat, und nach ſolcher in die Länge und Dicke ausgedehnet iſt, derowegen hat es drey Flächen, welche, wann das Priſma von Glas (ſo rein und nicht allzu weiß ſeyn ſoll,) die Sonnenſtrahlen brechen und Farben hervorbringen, ſ. Farben. Wann man aber eine Seite mit einer Spiegelfolie überleget, ſo hat man einen planen Spiegel. Setzet man aber zwey groſſe Spiegel in Geſtalt eines ſolchen Priſmatis zuſammen, daß die Schärfen oben wohl aneinander paſſen, ſo wird man damit Dinge, die weit von einander entfernt ſind, ſo vereinigen können, als wären ſie auf das genaueſte vereiniget. Z. E. Man ſtellet den priſmatiſchen Spiegel gegen das Geſicht, und ſetzet auf eine Seite z. E. einen Vogel, und auf die andere Seite ein Käfig, ſo wird der Vogel im Käfig erſcheinen, wann man ſcharf mit dem Auge in die Schärfe

Schärfe der beyden Spiegel ſiehet, die wegen ihrer accuraten Zuſammenſetzung einen Spiegel ausmachen müſſen, welches Unerfahrne für eine kleine Zauberey halten. Ueberhaupt aber nennet man alle Körper ein Prisma, welche entſtehen, wenn ſich eine beſtimmte Fläche an einer geraden Linie immer parallel herunter bewegt. Daher giebt es reguläre, gerade und ſchiefe, 3, 4, 5, 6 ꝛc. eckichte Prismata, worunter alſo die Parallepipeda und Cubi ſtehen, ja der Cylinder iſt als ein unendlich eckichtes Prisma anzuſehen. Man bekommt den körperlichen Innhalt eines Prismatis, wenn man ſeine Grundfläche mit ſeiner Höhe multiplicirt.

**Probation der Waſſer**, ſ. **Bronnen**, **Präcipitation.**

**Probierwage**, ſ. **Wage.**

**Progreßion** iſt eine Reihe Zahlen, die in einer gewiſſen Verhältniß aufſteigen; iſt die Verhältniß arithmetiſch, das iſt, wird der Unterſchied der Zahlen durch die Subtraction geſucht, ſo wird die Progreſſion eine arithmetiſche, iſt aber das Verhältniß, oder Nomen rationis geometriſch, das iſt, wird die Verhältniß durch die Diviſion geſucht, ſo wird ſolche eine geometriſche genennet. So wäre dieſe arithmetiſch: 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21 ꝛc. die aber geometriſch: 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. ꝛc. Weil es nun geſchehen kan, daß die Zahlen ſehr hoch anſteigen, ſo wäre es beſchwerlich alle dieſe Reyhen untereinander zu ſetzen, und zu addiren, derohalben wird gegenwärtige Unterweiſung zu Löſung manchen arithmetiſchen Räzels dienen: Man ſchreibe unter dieſe Zahlen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 3. | 5. | 7. | 9. | 11. |
| 0. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

die Logarithmos, ſ. **Logarithmus**, ſo wird man finden, wie oft das Verhältniß ſeye gebraucht worden, da ſich dann alſobald zeigen wird, daß 6. Termine da ſeyen, aber nur 5 mal das nomen rationis gebraucht worden ſeye, welches zu einer nachfolgenden Regel den Grund gegeben. Wann man ferner die anſteigende Zahlen gegen einander hält, ſo wird man wahrnehmen, daß die Summe des erſten und letzten Termins, welche von den äuſſerſten Enden gleichweit abſtehen, jederzeit gleich ſeyen, aus dieſen beyden Gründen läßt ſich ſo wohl der letzte Termin, und daraus die Summe der ganzen arithmetiſchen Progreßion finden. Bey dem erſten hat man auf dieſe Regeln acht zugeben. Erſtlich von der angegebenen Zahl der Terminorum ziehet 1. ab, vermöge des erſten Grundes, wenn es z. E. 20. Termine wären, ſo ziehet 1. davon, giebt 19, zweytens multipliciret den Reſt mit der Differenz, und zu dieſem addiret den erſten Termin vermöge des andern Grundes. Hat man nun den erſten und letzten Termin gefunden, ſo addiret den erſten und letzten Termin, nach dem andern Grunde, die Summe multipliciret mit der halben Anzahl der Termine. Als es wäre dieſes arithmetiſche Räzel zu löſen; Augias wurde von Hercules gefragt: wie viel er Ochſen hätte? dieſem antwortete er: meine Ochſen ſtehen an 40. Orten, ſo vielmal am erſten 3.

 ſtehen

ſtehen, ſo vielmal ſtehen am andern 5, am 3ten 7, und ſo weiter. Da nun Hercules an dem erſten Ort kame, ſo fande er 30. Ochſen: wie viel ſind deren geweſen: die Anzahl der Terminorum war 40, davon 1. giebt 39, die Differenz iſt, wie leicht zu ſehen, nach dem letzten Umſtand 20, damit in 39. multiplicirt giebt 780. dazu den erſten Termin 30. addirt giebt 810. welcher der letzte Termin. Zu dieſem letzten Termin addiret den erſten Termin nach der andern Regel, giebt 840, und dieſe Summe multipliciret mit der halben Anzahl der Terminorum, welche 20. iſt, giebt 6800. Ochſen, und alſo iſt dieſes Rätzel gelöſet.

Bey der Progreſſione Geometrica gehet es ein wenig ſchwerer daher, jedoch kan man ſich die Logarithmos ſehr wohl zu Nutze machen, ſ. **Logarithmus**, wann man ſolche unter die anſteigende Zahlen ſetzet. Dabey aber hat man auf die Natur dieſer Progreſſion zu ſehen; nemlich es erhellet dieſelbe, wann man die Differenz des erſten und letzten Termins nimmt, ſo iſt ſolche ſo groß, als die Summe aller Termine biß auf den letzten, wenn ſolche Summe zuvor multipliciret iſt, durch eine Zahl, welche um 1. kleiner iſt, als das nomen rationi, daraus erhellet dieſe Regel, daß wenn man mit dieſem nomen rationis die Differenz des erſten und letzten Termins dividiret, der Quotus die Summe aller Terminorum gebe, biß auf den letzten. Aus dieſem laſſen ſich folgende Regeln begreiffen: wann der erſte Termin und das nomen rationis bekannt, einen jeglichen zu finden: Erſtlich läſſet man die Progreſſion anſteigen, biß man 7. oder 8. oder 9, hat, unter dieſe ſchreibet die Logarithmen: als es wäre gegeben das arithmetiſche Rätzel zu löſen, wie theuer ein Pferd im Preiß käme, wenn man ſolches nach den 32. Nägeln verkaufte, alſo daß der erſte Nagel 1. Pfennig, der andere 2, der dritte 4, der 4te 8, koſtete, ſo ſtünde die Progreſſion alſo:

1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256.
0. I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII.

Wann man alſo aus dieſen weiters in Terminis anſteigen will, biß man auf den 32ſten kommt, ſo nehmt die Zahl des Logarithmus VII. iſt 128 und die Zahl des Logarithmus VIII. und multipliciret ſie in einander ſo bekömmt man den 15ten Logarithmus des 16ten Termins, wenn man die Zahl des 15ten Logarithmus wiedermit des Logarithmus VIII. ſeiner Zahl 256. multipliciret, ſo bekommt man den 23ſten Logarithmus des 24ſten Termins, multipliciret man nun ferner dieſe gefundene Zahlen des 23ſten Logarithmus mit des Logarithmus VIII. ſeiner Zahl 256. ſo bekommt man den 31ſten Logarithmus, des 32ſten Termins. Iſt nun der erſte Termin mehr als 1, ſo dividiret mit dem erſten Termin, ſo giebt das Quotum den verlangten letzten Termin: iſt aber vornen 1, ſo bleibet die Diviſion zurücke. Iſt alſo der erſte und letzte Termin bekannt, ingleichen das nomen rationis, ſo wird die Summa nach dieſer Regel gefunden: 1) ziehet den erſten und letzten Termin ab, nach dem vorangeſetzten Grund, den Reſt dividiret mit der Zahl, ſo um 1. kleiner iſt, als das

nomen

nomen rationis, zum Quoto addiret den letzten Termin, ebenfalls nach angezeigtem Grunde, ſo bekommt man denn die ganze Summe dieſer Progreſſion: welche in vorgegebener Aufgabe ſeyn ſoll: 4294967295. Pfennig, welches, wenn es zu Gulden reſolvirt wird, dem Käuffer angſt und bang machen wird, ohnerachtet er anfänglich gemeynt, daß er in der Welt nichts wohlfeilers kauffen werde.

**Progreßion**, Wie groß eine Oberfläche ſeyn müße, auf welcher alle Verwechßelungen der 24. Buchſtaben des Alphabets Platz finden könnten, wenn man voraus ſetzt, daß ſie ſo klein als möglich geſchrieben würden. Wenn man zuerſt voraus ſetzt, daß ein jeder Buchſtabe in einem Raume einer Quatdratlinie eingeſchloßen ſey, ſo wird man finden, daß ein Quadratzoll 144. Buchſtaben faßen könne. Werden dieſe 144. mit ſich ſelbſt multiplicirt, welches auch die Summe der Quadratzolle iſt, die in einem Quadratſchuh enthalten ſind, ſo erhält man zum Producte 20736. Buchſtaben, als welche auf der Oberfläche eines Quadratſchubes ſtehen können. Wenn dieſe letzte Zahl wieder mit 36. multiplicirt wird, ſo wird das Product 746496. die Buchſtaben angeben, welche, nach der Vorausſetzung auf einer Oberfläche von einer Quadrattoiſe ſtehen können, weil die Quadrattoiſe 36. Quadratſchuhe hat.

Wenn man nun erwäget, daß eine Quadratmeile, die 2000. Toiſen lang iſt, eine Oberfläche von 4000,000 Quadrattoiſen hat, und daß man folglich, um die Anzahl der Buchſtaben, die auf dieſer Oberfläche Platz finden, zu erfahren, die Zahl 4000,000 mit 746496 multipliciren müße, welche letztere die Zahl der Buchſtaben iſt, die in einer Quadrattoiſe ſtehen, ſo wird man die Summe von 2,985,984,000,000 Buchſtaben erhalten, die auf die Oberfläche einer Quadratmeile ſtehen können.

Dieſes letzte Product multipliciret man hierauf mit 33000,000, welches ohng[illegible]hr die Anzahl der Quadratmeilen iſt, welche die Oberfläche des ganzen Erdbobens enthält, ſo wird das Product. 98,537,472,000,000,000,000. Buchſtatben angeben, die auf dieſer Oberfläche ſtehen könnten.

Wenn dieſe Rechnung gemacht worden, ſo muß man, um die Anzahl der Verſetzungen der 24. Buchſtaben des Alphabets zu erfahren, alle Glieder nach arithmetiſcher Progreßion von 1. bis auf 24. multipliciren, welches für die Anzahl der Verſetzungen dieſer 24. Buchſtaben die Summe 62,044,840,173,323,943,936,000 angeben wird, welche mehr als 600 mahl größer iſt, als die Anzahl der Buchſtaben, die auf der ganzen Oberfläche des Erdbodens ſtehen könnten. Und weil eine der Verſetzungen aus 24. Buchſtaben beſtehet, ſo folget, daß eine 14400 mahl größere Oberfläche hierzu erfordert würde, wenn alle darauf ſtehen ſollten. Die Einbildung verliehrt ſich gleichſam auf dieſer unermeßlichen Oberfläche, und man würde es ſchwerlich glauben, daß

daß ſich dieſes ſo weit erſtrecken ſollte, wenn es nicht durch die Rechnung unumſtößlich bewieſen würde.

W.

**Prophet, ſ. Wetterprophet.**

**Prophezeyen, ſ. Alectryomantie, Pflanzen, Aſtrologie.**

**Proportion, ſ. Leib.**

**Proportion** wird genennt, wenn 2. Verhältniſſe, ſ. **Verhältniß**, die einerley nomen rationis haben, zuſammen verknüpfet werden; daraus dann erhellet, daß man zwiſchen 2. Sachen keine Proportion angeben könne, wohl aber eine Verhältniß, wider dieſe Regel ſtoſſen viele an, wann ſie das Wort Proportion gebrauchen, da ſie das Wort Verhältniß brauchen ſollten. Alſo müſſen zum wenigſten 3. Sachen ſeyn, wann man eine Proportion von ihnen ſagen ſoll. Dieſe Proportion iſt entweder arithmetiſch, als wenn ich ſage; wie ſich die erſte Zahl zu der andern verhält, ſo verhält ſich die dritte zu der vierten; welche, weil die Differenz durch die Subtraction geſucht wird, alſo geſchrieben wird: wie 3 . 5 = 6 . 8. oder ſie iſt geometriſch, welche wie die arithmetiſche mit Worten ausgeſprochen, aber alſo geſchrieben wird, weil nemlich das nomen rationis durch die Diviſion geſucht wird: als 4 : 8 = 12 : 24. Fehlt manchmal eine von ſolchen Zahlen, ſo vertritt das andere Glied die Stelle des dritten. Als arithmetiſch: 3. 6. 9. ſo wird es alſo ausgeſprochen: wie 3 zu 6 ſo 6. zu 9. oder geometriſch; 3. 6. 12. wird alſo ausgeſprochen: wie 3 zu 6, ſo 6 zu 12. Wenn man dieſe Proportion nach geometriſcher Art betrachtet, ſo zeiget es ſich, das die Facta der äuſſerſten Glieder gleich ſeyn, denen Factis der beyden mittlern, als in voriger Proportion: 3 : 6 = 6: 12. iſt 3 mal 12 äqual 36. und 6 mal 6. als beyde mittlere, ebenfalls gleich 36. dieſes pflegen die artihmetiſche Rechenbücher als die Probe einer geometriſchen Proportion anzuzeigen. Wie nun aber alle Sachen, ſo verkauft und gekauft werden, auch andere Dinge, ſo nach derſelben Art gegen einander verglichen werden, zu dieſer geometriſchen Proportion gehören, ſo iſt dieſe Lehre von der geometriſchen Proportion der Grund der ſogenannten Regel de Tri, dann in jeglichem Fall das erſte Verhältniß muß angegeben, daraus dann mit beygefügtem dritten Satz das 4te, oder das ſogenannte Facit muß erfunden werden. Als ich habe zu kaufen 1. Elle Tuch vor 2. fl. ſo iſt 1. Ell. das erſte Glied, und 2. fl. das andere, als das angegebene nomen rationis. Weil nun die Proportion erfordert, das in dem andern Verhältnüß ein gleiches nomen rationis ſeyn ſolle, ſo muß ſolches 2te Glied mit dem 3ten, z. E. wenn ich 6. Ellen kauffen wollte, multiplicirt werden, mithin ſtünde dieſe Proportion alſo: 1 : 2 = 6 zum 4ten, wäre 12. die euclideiſche Probe wäre alſo dieſe: 1: 2 = 6: 12. da dann

1 mal 12 = 12, und 2 mal 6 auch 12 giebt, wo alſo die Facta nicht harmoniren, ſo iſt es keine Proportion zu nennen, ſondern es iſt ein Fehler begangen worden. Wenn aber vornen mehr als eine Unität angeſetzt wird, ſo bleibt es bey dem vorigen, nur daß das erſte Glied dividirt, was

durch die Multiplication heraus gebracht worden. Wann man dieſe Diviſion durch geſchickte Aufhebung der Zahlen vermeiden kan, auch im Multipliciren Vortheile gebraucht, ſo iſt es um die Erfindung des vierten Gliedes eine leichte Sache.

| Als: | Ell. | fl. | kr. | Ell. |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 15 | 30 |
| | | 11 | 15 | 5 |
| Facit | | 67 fl. | 30. kr. | 6 |

den ſehet, was bey 30. im einmal Eins ſtehe, nemlich 5 mal 6 mit dieſem miltiplicirt, zuerſt mit 5 in 2 fl. 15 kr. und reſolvirt alles gleich in die gröſte Münze, hernach eben dieſes herausgebrachte mit 6. giebt 67 fl. 30 kr.

| Oder: | Ell. | fl. | kr. | Ell. |
|---|---|---|---|---|
| 4) | 4 | 12 | 20 | 48 |
| | 1 | 24 | 40 | 12 |
| | | 148 | — | 2 |
| | | | | 6 |

oder hebet das vordere gegen das hindere auf, mit 4, und verfährt wie vorhin gelehret. Giebt Facit 148 fl. -- kr. Oder hebet das vordere und mittlere auf, ſo giebt es

| | Ell. | fl. | kr. | Ell. |
|---|---|---|---|---|
| 4) | 4 | 12 | 20 | 48 |
| | 1 | 3 | $5\frac{1}{12}$ | 3 |
| | | | | 144 |
| | | | | 4 |
| | | | | 148 fl. |

vorige Summe; dabey. Uebung und mehrere Fälle einem Liebhaber ſelbſt Regeln geben werden. Dieſe Art zu rechnen wird insgemein die welſche Practic genennet, weil ſolche die Welſche gerne gebrauchen.

Weil jede geometriſche Proportion in eine Gleichung, und dieſe in eine Proportion kan vorwandelt werden: So hat dieſes dem beliebten de Rées Gelegenheit zu ſeiner allgemeinen Regel der Rechenkunſt geben; welche die einfache, die verkehrte, und zuſammengeſetzte Regel de Tri in ganzen und gebrochenen Zahlen, in einem einzigen Satz, der eine Gleichung iſt, lehret, und denen in der Ausübung ſehr wohl zu ſtatten kommt, welche einmal den Satz in der Gewalt haben. Dieſer Satz aber iſt eigentlich eine Kettenrechnung, wo man auf einer Seite mit dem Tittul der unbekannten Zahl anfängt, ihr Prädicat auf die andere Seite ſetzt, mit dem Titul deſſelben wieder auf die erſte Seite gehet, und ſo fortfähret, bis am Ende der Titul der unbekannten Zahl wieder erſcheinet. Kommen Umſtände dabey vor, ſo werden ſie zu der Stelle auf eben derſelben Seite hingeſetzt, wovon ſie Umſtände ſind. Iſt der Satz fertig, ſo ſollten alle Zahlen auf jeder Seite beſonders ineinander multiplicirt, und das Factum der andern

dern Seite durch das Factum der Seite, wo der Titul des Unbekandten ſtehet, dividirt werden. Ehe aber dieſes geſchiehet, kan man durch eine nemliche Zahl auf jeder Seite dividiren, und die Quotienten ſetzen, bis es nimmer vollkommen angehet, und dann erſt mit den übrigen Zahlen, wie gemeldet, verfahren. Der Brüche Nenner werden blos auf die andere Seite geſetzt, und alsdann wie ganze Zahlen behandelt. Z. E. wie viel Kreuzer wird ein Quint koſten, wenn man für einen Centner 320. fl. bezahlt hat.

| | | |
|---|---|---|
| Kreuzer | X | 1 Quint |
| Quint | 4 | 1 Loth |
| Loth | 32 | 1 Pfund |
| Pfund | 100 | 1 Centner |
| Centner | 1 | 130 Gulden |
| Gulden | 1 | 60 Kreuzer |

| | | |
|---|---|---|
| X | | |
| 24 | 320 | |
| 32 | | |
| 100 | 60 3 | |
| 2 | 3 / 2 | $1\frac{1}{2}$ facit |

Wie viel Gulden landläuffigen Zinſes werden aus 1293. Gulden Capitals erhalten?

| | | |
|---|---|---|
| Gulden Zinß | X | 1239 Gulden Capit. |
| | | 20 Jahr |
| Gulden Cap. | 100 | 5 Gulden Zinß |
| Jahr | 1 | |

| | |
|---|---|
| X | 1239 |
| 2 100 | 20 |
| 1 | 5 |
| | 1239 facit. |

Wie viel Gulden gelten $3\frac{1}{2}$ Pf., wann $\frac{1}{3}$ Pf. gilt $\frac{1}{6}$ Fl.

| | | |
|---|---|---|
| Fl. | X | $3\frac{1}{2}$ ℔. |
| ℔. | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{6}$ Fl. |

| | |
|---|---|
| X | 7 |
| 2 | |
| 1 | 3 |
| 6 | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| X | 7 | |
| 2 | 3 | |
| 26 | | |
| 4 | 7 / 4 | $1\frac{3}{4}$ fl. facit. |

**Puls.** Da in dem menſchlichen Körper das Herz der Bronnen des Blutes kan genennet werden, ſo iſt auch daſſelbe einem natürlichen Druckwerk ähnlich, denn es drucket das Blut in die Arterien, und empfängt wieder anderes durch die Blutadern. Da alſo die Arterien weich ſeyn, ſo müſſen ſolche ſich bey jedem Druck von dem hineingetriebenen Blut erweitern, mithin wird ihr Diameter gröſſer, als er vorher war, und dieſe abwechslende Veränderung nennt man den Puls, wenn nun dieſes geſchiehet, und man rührt dergleichen Ort an, wo dergleichen Ader lieget, ſo merket man dieſe Ausdehnung, welche, weil ſolche mit einer der Bewegung des Herzens in allem gleichen Bewegung geſchiehet, ſo muß dieſe Bewegung durch eine lebendige Kraft eines Stoßes ſich zeigen, und dieß nennet man den Pulsſchlag. Wenn das Herz geſund, ſo iſt der Schlag des Pulſes einerley, iſt aber die Bewegung ſtark, ſo eilet der Puls; manchmal iſt er ſtark und langſam zugleich, manchmal ſtark und geſchwind, manchmal ſtark und unterlaſſen; alle Arten, auſſer der natürlichen, ſind Kennzeichen einer nicht wohlbeſtellten Oeconomie unſers Leibes. Spricht jemand: wie oft muß denn der Puls bey einem geſunden Menſchen in einer Stunde ſchlagen? ſo iſt mit Unterſchied hierauf zu antworten, weil ein junger Menſch biegſamere Arterien hat, als ein alter betagter Mann; mithin iſt die Antwort auf einen jungen Mann gerichtet, nemlich, daß der Puls innerhalb einer Stunde 3920 mal ſchlage, daraus denn erfolget, daß das Herze ſich eben ſo vielmal durch Zuſammenziehen bewegen müſſe; und wenn es mehrmalen geſchiehet, ſo iſt es eine Folge böſer Krankheiten. Darauf ſind alſo die Aerzte ſehr aufmerkſam, weil ſie daher mancherley Schlüſſe und Indicationen machen können.

**Pulsſchlagen, deſſen Geſchwindigkeit vermittelſt eines Inſtruments zu beſtimmen.** Es ſey ein viereckigtes Lineal, ohngefehr einer Spannen lang, vornen mit einem vorgeſchoſſenen und durchlöcherten halben Cirkelein, dadurch ein Faden gezogen, ſo hinten ein Knötlein, wo er hinunter hängt und ein Gewichtlein hat. Das Lineal iſt in 60. Theile oder Grade abgetheilt, darzu die Zahl von 5. zu 5. geſchrieben. Wenn nun das Gewichtlein hänget, daß des Fadens Knötlein zu Ende des Lineals iſt, ſo iſt das Stück, das herunter hänget, ſehr kurz. Wenn derowegen das Inſtrument beweget worden, ſo wird ſich das Gewichtlein gar geſchwinde bewegen. Hält man das Knötlein weiter hinein auf das Inſtrument, ſo wird der abhängende Faden länger, und deswegen die Bewegung des Gewichtleins deſto langſamer, und diß von Grad zu Graden. Wenn nun ein Arzt dem Kranken den Puls greift, und ſein Alter weiß, ſo hält er den Faden auf denſelbigen Grad, und kan alſo durch die Bewegung des Gewichtleins erfahren, um wie viele Grade der Puls zu geſchwind, oder zu langſam ſchlage. Oder aber, wenn er heute den Puls ergriffen, und mit dem Schlag das Gewichtlein verglichen, ſo merket er die Zahl der Graden, welche das

Knötlein berühret, alſo kan er des andern Tages ſehen, um wie viel er langſamer oder geſchwinder ſchlage. Nur iſt in acht zu nehmen, daß man in Bereitung des Inſtruments den Faden nicht zu lang oder zu kurz nehme. Man kan ihn aber nehmen nach dem Pulsſchlag eines geſunden Menſchen, deſſen Alter bekannt iſt. Z. E. Der geſunde Menſch wäre 30. Jahr alt, ſo hält man das Knötlein auf 30 Grade, und hängt das Gewichtlein bald hoch, bald niedriger, bis es mit des Menſchen Puls einerley Bewegung hat. Dieſds Inſtruments Grund beruhet auf der gewaltigen Ausdehnung der Pulsader, welche, wie gemeldt, natürlich, oder auf viele Wege mangelhaft ſeyn kan.

**Pulver**, ſ. Staub.

**Pulver, Schießpulver**, iſt eine Maſſe von Salpeter, Schwefel und Kohlen, welche in gerechter Proportion, die aber nach der Güte der Materien mancherley iſt, miteinander durch Stampfen vereiniget werden, welches hernach gedörret und granuliret, auch polirt wird. Durch dieſe Erfindung des Pulvers, welche einem Mönchen, Namens Schwarz, zugeſchrieben wird, iſt die Kriegsart der Alten auf einmal verändert worden, welche fürchterliche Kanonen angegeben, und über das dadurch einem elenden und ſchlechten verzagten Menſchen Gewalt gegeben wird, den tapferſten und handveſteſten Mann über den Haufen zu ſchießen, vor dem er würde das Ferſengeld gegeben haben. Wie wunderbar dieſes den Leuten, welche das erſtemal dieſes Feuren geſehen, ohnerachtet es anfänglich langſam von ſtatten gieng, vorgekommen, beweiſen die wilden Weſtindianer, welche die ſpaniſche Soldaten, als ſie nach ihnen ſchoſſen, vor Leute angeſehen haben, aus deren Rachen Feuer, Blitz, Flamme, und Metalle fahren. Man kan dieſes Pulver reiſſend und gelind machen, nachdem man ſolches vonnöthen hat. Jedoch wenn Feuer dazu kommt, ſo entzünden ſich alle Körnlein auf einmal, und iſt deſſen Gewalt nicht aufzuhalten, ſ. Büchſe, Gewehr. Nur allein entzündet es ſich nicht unter der luftleeren Glocke, ſondern ſchmelzet, weil nemlich ohne Luft kein Feuer möglich iſt, ſ. Luftpumpe.

**Pulver ſtilles, das nicht knallet, aber doch eine Kugel aus einer Piſtole auf 50. Schritte weit wider eine Mauer breit ſchlägt.** Nehmet Pirſchpulver ein Viertelpfund, gebrannten Salzes, Kreide, Campher von jedem anderthalb Quintlein, ſolches läſſet man bearbeiten und körnen. Zum Zündkraut nimmt man halbzerknirſchtes gutes Pirſchpulver.

**Pulver zu machen, das von ſich ſelbſten knallet**, ſ. Gold das mit großem Krachen 2c.

**Pulver, ſympathetiſches zu machen**, ſ. Bluten.

**Donnerpulver**, ſ. Donner.

**Blitzpulver**, ſ. Blitzpulver.

**Pulver zu probiren.** Das Inſtrument, womit das Pulver pflegt probiert zu werden, wurde anfäng-

fänglich alſo verfertiget: man machte ein Geſtell von ſchwerem Holz, und ſetzte darauf ein ſtarkes Rohr, wie ein Pöller geſtaltet, daß aber nur ſo groß iſt, daß es einen rechten Schuß faſſet, über dieſes decket man einen Deckel, der ſich wohl einſchließet, damit nun der Deckel fein geheb über ſich geſchlagen werde, ſo gehet ſelbiger zwiſchen 2. aufrecht veſteingezapften Leiſten, weil er aber wieder herabfallen könnte, ſo machet man neben zu wieder 2. ſtarke Leiſten, und ſetzet daran Häklein alſo ein, daß ſie ſich leicht hinaufbewegen, aber durch eine Feder wieder heruntergedruckt werden, die dieſen hinaufgeſchlagenen Deckel alſobald halten, wenn er nimmer ſteiget. Zündet man nun unten an, ſo fliegt der Deckel in die Höhe, da man dann an den Häklein die Höhe, und aus derſelben die Gewalt deſſelben ſchließen kan. Dieſes Inſtrument iſt heut zu Tage in viele bequeme Formen eingekleidet worden, ſo daß man ſolche wie die Puffer im Sack tragen, und eben ſo gut damit, vermöge der ſtarken Federn, das Pulver probiren kan. Daher faſt in einem jeglichen Pulvermagazin eine andere Erfindung anzutreffen, die alle auf einerley Grund gebauet ſind.

**Pumpe, oder Plumpe, ſ. Luftpumpe.**

**Pumpe, mit welcher eine Perſon mit geringer Mühe viel Waſſer heben kan.** Wenn man tiefe Brunnenquellen hat, die ſchwer zu ſchöpfen wären, oder wo man das Schöpfen der Gemeinde will bequem machen, ſo werden Pumpwerke in die Brunnen gerichtet, in welchem Fall man die Brunnen bedecken, und vor allem Unrath bewahren kan. Es beſtehet aber die ganze Kunſt darinnen, daß man einen meſſingen hohlen Cylinder zubereitet, der auf einen ſtarken Stock alſo aufgeſetzt wird, daß er wohl im Waſſer ſtehe, unten hat er ein Loch, daß das Waſſer in rechter Menge zugegen ſeye; in dieſer Cylinderröhre wird die Baſis mit einer Valvul oder Klappe, die auf- und niederwärts drucket, verfertiget, der Embolus aber, der in dieſem Rohr ſich juſt und ſcharf bewegen muß, ohne daß eine Luft darneben durchkommen kan, hat ebenfalls eine Valvul, die über ſich drucket, wenn nun der Embolus heraufgezogen wird, ſo gehet die unterſte Klappe auf, denn die äuſſere Luft ſtößt das Waſſer in den Cylinder hinein, und zugleich drucket die Luft eine andere Valvul auf, ſo aber der Embolus hineingeſtoßen wird, ſo drückt die in dem Waſſer enthaltene Luft und das Waſſer, ſo ſich nicht läßt zuſammendrucken, die unterſte Klappe wieder zu, und weil es nicht kan zuſammengedruckt werden, ſo erhebt es die Klappe des Embolus, und hebet ſolche in die Höhe, ſobald man aber den Embolus wieder hineindrucket, ſo erfolget die vorige Würkung, bis endlich durch öfters Hinein- und Herausziehen des Embolus das Waſſer durch die aufgeſetzte Röhren herauslaufet. Weil nun dergleichen Embolus ſchwer zu ziehen, ſo bringet man Hebezeuge an, die nach Gelegenheit können geformet werden, nach gutbefinden. Dergleichen Pumpwerke koſten

 aber

aber jährlich etwas zu erhalten, und müſſen fleiſſig und wohl in acht genommen werden, indeſſen geben ſie eine große Menge Waſſer. Dieſe Pumpwerke haben zu denen feuerlöſchenden Maſchinen oder Spritzen Gelegenheit gegeben, darinnen insgemein zwey Cylinderröhren oder Stiefel ſind, damit bey Bewegung des Hebels, welcher mit einem doppelten Embolus verbunden iſt, er mag in dieſelbe über ſich oder unter ſich gezogen werden, jedesmahl Waſſer geſchöpfet, und in die Hauptröhre getrieben, und durch das Rohr mit Gewalt fortgeſpritzt werden könne. An deren Structur bißhero viel gekünſtelt worden, ſo daß deren Werth heut zu Tag hoch zu ſtehen kommt. Man beſehe **Leupold**, Theatr. Mach. und **Leutmann**, Trifol. vtile.

**Punct**, ſ. **Circulkraiß**, **Zeitpunct**.

**Punct** iſt ein realer Begriff des Anfangs einer Linie, derſelbe ſoll keine Länge, Breite und Dicke haben; ob man nun gleich keinen ſolchen Punct antrifft, ſo iſt er doch in der Geometrie nichts erdichtetes, ſondern etwas reelles, welches man in jeglicher Linie ſich gar wohl begreifen kan, indem wenn die Linie auch eine Materie hätte, ich mir vorſtellen kan, daß ihre Extenſion endlich in ein Punct ſich verliere. Viele wollen ſich dieſes Begriffes bedienen in Beweiſung der würklichen Exiſtenz der Monaden, aber es iſt ein großer Unterſchied zwiſchen einem Begriff die Möglichkeit einer Linie ſich vorzuſtellen durch Puncten, und einem Begriff von der Möglichkeit und Würklichkeit eines aus Monaden zuſammengeſetzten Körpers. Jener Begriff gehet in der Einbildung einer Linie durch freye Luft an, dieſer aber durchaus nicht, ſondern es müſſen Dinge da ſeyn, die würklich ſich durch ihre Würkung äuſern, ſie dörfen aber keine Länge, Dicke und Breite haben, ſollen aber nichts deſto weniger einen Körper zuſammenſetzen. Welches man den Weltweiſen auszumachen überläßt.

**Pupille**, oder **Stern im Auge**, ſ. **Aug**.

**Putzen**, ſ. **Sterne**.

**Pyramide**, ſ. **Kegel**.

**Pyrometer**, ſ. **Feuer**, deſſen **Grade auszumeſſen**.

## Q.

**Quadrat** iſt eine Figur, welche aus gleichen Seiten mit 4. rechten Winkeln beſtehet. Sind die einander entgegengeſetzte Seiten ungleich, ſo nennet man es zwar auch ein 4 Eck, aber mit einem andern Namen Oxygonum, oder Parallelogrammum. Sind die Seiten gleich, aber mit ſpitzigen und ſtumpfen Winkeln zuſammengeſetzt, ſo heißt es Rhombus. Sind nur die einander entgegenſtehende Seiten gleich und mit ſchiefen Winkeln gefüget, ſo iſt es ein Rhomboides. Sind die 4. Seiten alle einander ungleich, ſo nennet man es ein Trapezium. Der Innhalt eines jeden Parallelogramms, dergleichen das Quadrat, Oblongum, Rhombus und Rhomboides ſind, wird gefunden, wenn man eines jeden Grundlinie mit ſeiner ſenkrechten Höhe mul-

multiplicirt. Das Trapezium aber wird durch die Diagonallinie in 2 Triangel getheilt, die beſonders berechnet und addirt werden.

Will man zwey vollkommene Quadraten addiren, ſo ſetze man die Seiten dieſer zerſchiedenen Quadraten rechtwinkelicht aneinander, und ſchließe ihre äuſſerſte Puncte durch eine gerade Linie in einen Triangel; ſo iſt die gröſte Seite dieſes Triangels die Seite eines Quadrats, das ſo groß iſt als die beyde gegebene zuſammen genommen.

**Einen jeden gegebenen Platz in ein vollkommenes Quadrat zu verwandeln.** Man berechne die Fläche des gegebenen Platzes, und ziehe aus dem Innhalt deſſelben die Quadratwurzel aus, welche anzeiget, wie lang die Seite des verlangten Quadrats ſeyn müſſe.

**Quadrat mit unverrücktem Circul zu beſchreiben.** Wenn man eine Linie gegeben hat, daraus ein Quadrat ſoll gemacht werden, ſo nimmt man ſelbige mit dem Circul, und ſetzet den einen Fuß ein in das zur linken Hand gelegene Punct der gegebenen Linie, und ziehet einen halben Circul, auf dieſen halben Circul traget aus dem Punct der Linie zur rechten Hand eben die Linie, woraus man den halben Circul beſchrieben, und weiter fort auf einen anderen Punct, aus dieſen 2. gefundenen Puncten, ziehet mit eben dieſer Circulweite Bögen, die einander durchſchneiden, und richtet aus dem Punct der gegebenen Linie linker Hand ein Perpendicul auf, und traget auf ſelbige eben dieſe Circulweite, und ziehet das Quadrat nach geometriſcher Art vollends aus. Will man aber daraus ein Achteck machen, ſo beſchreibet um das Quadrat einen Circul, und theilet jegliche Seite in halb, und ziehet die gleiche Seiten zuſammen, ſo iſt das Achteck beſchrieben. Oder man ziehet in einem Quadrat die Diagonal, und ſetzet die Helfte von derſelben auf die Ecken auf die Linien des Quadrats, ſo werden die Puncten das Achteck anzeigen, ſ. Achteck.

**Quadrat, ein magiſches zu machen.** Man findet manchmal in Amuleten oder Halsgehängen dergleichen magiſche Quadrate, die was großes ausrichten ſollen. Es ſind ſolche alſo eingerichtet, daß alle Zahlen, man mag ſolche gerad herunter, oder Creutzweiß zuſammen addiren, einerley Zahl geben. Dieſer künſtlichen Ordnung ein Anſehen zu geben, werden an dem ordentlich gezogenen Quadrat, oben eines, an denen Seiten links und rechts auch eines, und unten eines daran geſetzt, und die Zahlen dareingeſetzt:

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 2 |
| 3 | 5 | 7 |
| 8 | 1 | 6 |

in magiſche Form gebracht alſo:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | |
| | 4 | | 2 | |
| 7 | | 5 | | 3 |
| | 8 | | 6 | |
| | | 9 | | |

welche Zahlen nach beſchriebener Art jedesmal 15. machen werden. Aus dieſer Anzeige werden andere ſolche magiſche Quadrate, welche manchmal auf Münzen vorkommen, leicht können ausgewickelt, und derſelben abergläubiſche Würkung geſchloſſen werden.

**Quadratmaas**, ſ. **Maas**.

**Quadrat in Zahlen zu machen.** Man nehme eine Zahl die vorgegeben, und multiplicire ſolche in ſich ſelbſt, ſo wird nach der Theorie eines geometriſchen Quadrats ſolches eine Quadratzahl ſeyn. Weil man aber vielmals Zahlen in geometriſchen Rechnungen findet, deren Urſprungszahlen oder Radices man wiſſen muß, ſo muß man von der Extraction der radicis quadratae dieſes merken: daß es ſich damit verhalte, wie oben bey dem Cubus angezeigt worden, nemlich, wie es entſtanden, ſo muß es wieder auseinander getrennet werden. Nun iſt es nach allgemeiner algebraiſcher Art zu rechnen, ſ. **Cubus**, entſtanden aus $a^2 \dagger 2\,a\,b \dagger b^2$ das iſt, es ſteckt in jeglichem Quadrat das Quadrat des erſten Theils; und das doppelte Factum des erſten Theils multipliciret in den anderen Theil, und endlich das Quadrat des andern Theils. Da nun in der algebraiſchen Rechnung nicht mehr als 2. Zeichen in einer Claſſe ſtehen, ſo theilet man eine gegebene Zahl in Claſſen, und giebt jeglicher Claſſe 2. Zahlen, zu der in der erſten Claſſe ſuchet man nach dem erſten Beſtandtheil eines Quadrats das nächſte Quadrat aus dem Wurzeltäfelein, welches leicht zu machen, wenn man 1. 2. 3. ꝛc. in ſich ſelbſt multipliciret, und dieſe Zahlen darunter ſchreibet, und ſetzet ſolche als den erſten Theil der Wurzelzahl hinter den Strich, alsdann dupliret ſolche Wurzelzahl, und ſetzet ſolche unter die erſte Zahl der nächſten Claſſe, und dividiret in die überbliebene Zahl, von der erſten und folgenden Claſſe, und ſetzet den Quotus wieder hinter den Strich, als vorjetzt den andern Theil der Wurzelzahl, und auch unter die letzte Zahl der andern Claſſe, und multipliciret damit die untergeſchriebene Zahlen, ziehet das Factum von der Quadratzahl ab, und verfahret wieder, wie oben gelehret worden, bleibet etwas übrig, ſo ſetzet 2. Nullen dazu, und extrahiret fort, ſo werdet ihr Bruchtheile der ganzen bekommen.

Als es wäre gegeben: 4 | 89 | 68 ƒ 221. $\frac{2}{10}$. $\frac{8}{100}$.

```
4 | (42) | :
     84
   -----
     568
    (441)
     441
   -----
    127|00
   (44|22)
    8844
   -----
    3856|00
   (442|48)
    353984
   -----
    31616
```

Wann man nun die gefundene Wurzelzahl in ſich ſelbſt wieder multipliciret, und den Reſt dazu addiret, ſo muß die vorgegebene Zahl wieder entſpringen. Als:

```
      22128
      22128
     ------
     177024
     44256
    22128
   44256
  44256
  ----------
  489648384
      31616
  ----------
  48968|000
```

Wenn alſo eine Armee in eine viereckigte Schlachtordnung ſoll geſtellet werden, ſo ziehet aus der Anzahl der geſammten Armee die Quadratwurzel, wie erſt gelehre, ſo giebt die Radix, wie viel auf eine Seite müſſen geſtellet werden.

Quacken, ſ. Fröſche.

Queckſilber, ſ. Amalgama, Barometer, Ring, Phoſphorus, Aale fangen, flußige Cörper.

Queckſilber, das auch wegen der Aehnlichkeit mit geſchmolzenem Silber, argentum vivum, und wegen der Flüßigkeit hydrargyrum genennet wird, wird entweder geſammelt, wenn es aus Felſen in unterirrdiſchen Höhlen, als flüßig herunter tröpfelt, oder wann es an einige mineraliſche Erdtheile ſich anhänget, und bloß durch das Waſchen davon geſchieden wird, ohne einiges chymiſches Feuer, dergleichen Mercurius virgineus genennet wird: dergleichen Oerter Herr Wagner in der natürl. Hiſtor. des Schweitzerl. angeführet, das bey der Stadt Thun, hernach in dem Comitat. novo caſtrenſi, Kircher bey Hydria in Kärnthen aus einem mineraliſchen Stein derſelbe ausgepreßt, und in Deutſchland bey Greifenthal und Walkenrod in Thüringen aus Kalcherde und aſchgrauen Steinen heraus gebracht werde. Oder es wir aus Zinnober, welcher gleichſam ſeine Mutter iſt, deswegen er auch ſehr ſchwer iſt, durch chymiſche Kunſt herausgebracht; je näher nun der Zinnober einem Goldbergwerk iſt, je beſſer wird auch der Mercurius ausfallen, daher derjenige, ſo aus Hungarn bey Cremnitz oder Spanien hergebracht iſt, andern den Vozug ſtreitig machet. Es wird der Mercurius von Gewinnſüchtigen öfters mit Bley und Wißmuth verderbet, daher er zu mediciniſchem Gebrauch muß gereiniget werden; entweder von denen ihm auſſen anhangenden Unreinigkeiten, durch Meerſalz, oder Eßig, oder Spir. Vin. da er hernach durch ein Hirſchleder getrieben, und abgetrocknet wird; oder von denen ihm innerlichen beygemiſchten fremden Metalltheilen durch Deſtilliren, da man ihn entweder aus dem Zinnober, oder aus dem Mercur. ſublimat. durch alcaliſche fixe Salze, als lebendiger Kalch, oder Sal Tartar oder vor ſich durch Zumiſchung eines gedoppelten Theils lebendigen Kalch oder tartar calcinat. durch die Retorte deſtilliret wird, in welchen letztern Fällen er alle fremde metalliſche Theile zurück läſſet, und zu allem Gebrauch der beſte iſt; beſonders werden ſchöne phoſphoreſcirende Barometer daraus verfertiget, ſiehe **Phoſphorus, Barometer.** Es iſt dieſer Mercurius ein Proteus der Chymiſten, der nach mancherley Chimiſchen mit ihm vorgenommenen Proceſſen theils in Anſehung der Farbe, theils ſeines Temperaments mancherley Formen angiebet. Er übertrift am Gewicht alle Metalle, das Gold ausgenommen, welches von einer ſchweren Erde darinnen herkommet, und hängt ſich an Bley, Silber und Gold, daher die Goldſchmiede ihn mit Gold vermiſchen, und nach ihrer Kunſt durch das Feuer verguldeN, da er dann wieder davon rauchet, welches den Künſtlern vielmals Unheil in ihrem Leib anrichtet, ſiehe **Dünſte.**

Indeſſen hat man in Apothecken den Mercur. ſublimat. als das ſchärfeſte Gift, und den Mercurium dulc. diaphoretic. Iovial. præ-

præcipitatum commun. ſolar. coſmeticum, dieſe aber haben einerley Vater den Mercurium, nehmen aber allerhand Formen an ſich, nachdem man ihn tractirt.

**Queckſilber mit einer flüßigen Materie zu vermiſchen.** Es iſt bekannt, daß alle flüßige Materien auf dem Queckſilber ſchwimmen, und ſich mit ſelben nicht vermiſchen laſſen, man hat aber doch aus der Erfahrung befunden, daß das Vitriolöl, welches ſonſten auf dem Queckſilber ſchwimmet, ſo man es mit dem Queckſilber allgemach warm werden läſſet, und zur Digeſtion bringet, durch das Queckſilber dringe, und ſich mit demſelben vermiſche, ſo daß es zugleich auch eine ganz andere Subſtanz als vorher überkommt.

**Queckſilber zu töden.** Schmelzet einige Stücklein Bley, und wann es geſchmolzen, und noch ganz flüßig iſt, ſo ſtecket in die Mitten etwas, damit, wann es einiger maſſen erhartet, ein Loch bleibe, und zertheilt ſeye, dahinein muß man Queckſilber gieſſen, wann nun das Bley ganz erhartet und erkaltet, wird das andere auch hart ſeyn.

**Queckſilber ob aus demſelben Metalle zu bekommen.** Viele bemühen ſich Gold und Silber daraus zu bringen, es iſt aber daſſelbe ſehr betrügeriſch, und flieget, ehe man es figiren kan, davon. Uebrigens iſt es weder aus Bley noch Zinn zu bekommen, wie die Erfahrung genug gelehret. Was Glauber von einer Figirung des Queckſilbers ſaget, hat nicht den geringſten Grund.

**Queckſilber, ob rohes einzunehmen gefährlich ſeye.** Viele haben einen Abſcheu davor, allein es lehret ſeine Natur, daß es nicht eindringe, wann es nicht durch andere Kräfte dazu geſchickt gemacht wird, daher findet man das rohe Queckſilber, welches in harten Verſtopfungen eingenommen worden, und durch ſeinen Druck gewürket, wieder in dem Stuhle, wann es NB. roh verſchlungen wird. Wird aber daſſelbe durch andere Wege tractirt, als z. E. man vermiſchet ſolches mit dem Speichel und Fett, ſo wird es leichterer Art als unſere Haut, und daher hänget es ſich an, und dringet in das Geblüt, und verbreitet ſich vermittelſt des Umlaufs in alle Theile des Leibes. In den groſſen Gefäſſen dringet es mit Macht durch, in den kleinen aber, allwo die Theile des Queckſilbers ihre Gewalt verlohren haben, vermiſchen ſie ſich mit den Säften, und daher iſt ihre Würkung vornemlich in den Drüſen, darinnen ſie auf das neue Auflöſungsmittel antreffen, darinnen ſie merkliche Würkungen herfür bringen, als den ſtinkenden Speichel, indem es die Endigung der Gefäſſe anfriſt, und durch dieſen Canal die Maſſe des Geblüts reiniget. Man ſiehet, daß dergleichen Unternehmen höchſt gefährlich iſt, indem der loſe Gaſt nimmer völlig aus dem Leibe zu bringen iſt, ſondern vielerley anfreſſende Schäden verurſachen kan, dahero die heutige Medici ganz andere Wege ergreifen, in der Neapolitaniſchen Krankheit durch

durchzudringen. Inzwiſchen iſt der Gebrauch des Mercur. dulcis in Purganzen und andern Medicamenten nicht gänzlich zu verwerfen Ja er wird heut zu Tag von den Franzöſiſchen und Engliſchen Aerzten mit Einreiben in wildem Hundsbiß ſtark gebraucht, ehe er mit der Hydrophobie verbunden wird. Es will Frater von Choiſel dieſe nachfolgende Pillen, als allgemein in dieſem Zufall, angeprieſen haben, indem er damit auch Perſonen, die ſchon die Hydrophobie hatten, curiret; ſie ſollen aus folgenden Theilen beſtehen: Man nimmt 3. Quintlein lebendiges Queckſilber, mit einem Quintlein Terpentin vermiſchten Queckſilber, pulveriſirte Rhabarbara, Coloquinten und Gummi Gutt. von jedem 2 Quintlein, alle dieſe Stücke vereiniget man vermittelſt Honig miteinander. Die Mercurialſalbe aber bereitet dieſer Choiſel aus einer Unze lebendigem mit 2. Quintlein Terpentin vermiſchten Queckſilber, und 3. Unzen Hammelfett oder Talg. Eben dergleichen räthet man an wider die Läuſe in den Kleidern, ſ. Läuſe. Weilen dieſes Mittel vortreflich befunden worden, ſo iſt dieſes Fraters Tractätlein in die Engliſche und Teutſche Sprache überſetzt worden, und iſt in Erlang in dieſem Jahr zum Vorſchein gekommen, welches allerdings, im Fall der Noth, für einen Arzt nothwendig iſt, damit man dieſes Mannes Gedanken doch überlegen, und ihnen nachgehen kan.

**Queckſilber, dadurch Thermometers zu machen, ſ. Thermometer.**

**Quellen, ſ. Brunnen.**

**Querflöte,** *Flute traverſiere*, hat heut zu Tag die Flöte douce in Abfall gebracht, indem ihre Töne viel lebhafter und durchdringender ſind. Es iſt aber auch im Anſatz ein groſſer Unterſchied; bey der Flöte douce bringt man den Wind durch ein enges Loch von beſtimmter Gröſſe in die Röhre, da derſelbe in den unmittelbar darunter liegenden Rand anſtößt, und durch die Geſchwindigkeit der Gegenwürkung auf die Theile, ſo ihn umgeben, würket, und eine Erſchütterung des Rohrs verurſachet, welches einen Ton giebt. Bey der Flöte traverſiere aber iſt der Anſatz unbeſtimmt, in ſo ferne derſelbe in der Herausblaſung des Windes durch eine groſſe oder kleine Eröffnung beſtehet, die durch die Erweiterung oder Zuſammenziehen der Lippen geſchiehet, dabey die Anſetzung derſelben nahe bey oder in einer gewiſſen Weite von dem Loche der Flöte, oder durch Hervorrückung über den Rand des Loches in acht zu nehmen. Je mehr der Wind die Theile der Flöte erfüllen muß, je mehr verliert er von der Bewegung, und die zitterende Bewegung iſt deſto geringer, daher die Flöte tief ſpielet, wenn alle Löcher zugehalten werden, öffnet man aber ein Loch, ſo iſt das Rohr gleichſam kürzer, und der Ton wird heller, und diß ſo fort an. Je näher man alſo dem Loch nahe bey dem Anſatz kommt, je höher werden die Töne, je ſtärker aber muß der Wind gegeben werden, weil die zitternde Bewegung der ganzen Flöte muß gegeben werden. Will man die

Oktaven angeben, ſo muß der Wind gedoppelt gegeben werden, dabey aber mit Oeffnung einiger Löcher vieler Vortheil im Blaſen kan erhalten werden, und hiedurch kan man ſtark und ſchwach, hoch und nieder mit groſſer Anmuth ſpielen, welches mit keinem andern blaſenden Inſtrument kan bewerkſtelligt werden. Aus dieſen kurzen Gedanken müſſen die Maſchinen beurtheilt werden, welche von Künſtlern gezeiget werden, die eine Flöte traverſiere mechanice ſpielen, denn die Hauptſache kommt auf den Windanſatz der Flöte, und die Lippen an, welches durch Rollen, Hebel und Tangenten kan zu Werk gerichtet werden.

**Quitten, ſ. Citronen, Früchten.**

## R.

**Raben, ſ. Krähen.**

**Racketen.** Man brauchet dieſes Feuerwerk theils die Lagen verſchiedener Oerter gegen einander zu beſtimmen, theils Signale zu Unternehmungen auf Schiffen und im Krieg zu geben, theils zum Vergnügen, damit mancherley Figuren mit Feuer in der Luft vorzuſtellen, davon die Pfauenſchwänze der Feuerwerker zeugen. Wie nun alles bey den Racketen auf das Binden und Bohren ankommt, ſo iſt folgendes zu merken.

**Racketen zu binden.** Wie die Racketen gefüllet und bereitet werden ſollen, iſt faſt jedermann bekannt. Der gröſte Vortheil beſtehet in dem Binden und Bohren. Wenn ſie mittelmäßiger Gröſſe ſind, kan man eine lange Bank gebrauchen, welche an einem Ort einen eiſernen Hacken auf einem Bret hat, an dem andern Ort ein Rädlein, darüber eine ſtarke Baßſaite oder ſonſt ein ſtarker Strick geſpannet, der unten an dem Fußbret angemachet iſt, daß man nach und nach ſtärker anziehen kan. Wenn die Rackete aber groß und ſchwer iſt, ſo gebraucht man bey- oder an ſtatt des Rädleins eine Schrauben, welche eben dieſe Würkung thut. Die Rackete zu bohren oder auf 2. Drittheile anzuſtechen, hat man auch eine beſondere Bank, darein man ſelbige ſpannen, und mit dem dazu gemachten ſpitzigen Eiſen, das ebenfalls eingeſpannet, fein gerad anſtechen kan.

**Racketen ohne Stab gleichſteigend zu machen.** Wann die Racketen wie ſonſt gebunden, gebohret, und völlig zubereitet ſind, ſo hängt man ſie auf, oder an ein gefalztes Bret, daß ſie gleichſam auf die Helfte in den Falzen oder Hohlkehlen zu liegen kommen. Wenn ſie alsdenn angezündet werden, ſo ſteigen ſie ſo gerad wie ein Polz auf der Armbruſt, und wie eine Kugel in dem Rohr läuft, weil ſie auf einer geraden Linie getrieben werden. Einige ſtecken es auch zwiſchen 4. Stäbe, welche eben ſolche Würkung, als das Rohr haben. Dieſes kan auch geſchehen zwiſchen 2. oder 3. Bretlein, die gleich weit von einander aufgerichtet werden. Es muß aber kein ſtarker Wind wehen, ſondern der Himmel ganz heiter ſeyn.

**Racketen, wie hoch ſie ſteigen.** Dieſer ihr Aufſteigen ward von Benjamin Robins, einem Engelländer, mit einem Inſtrument durch die Winkel ihrer Höhen abgemeſſen, deren einige ſo gerade angeſtiegen und von gemeiner Sorte waren, bis $7\frac{1}{2}$ Grad, und die höchſte $8\frac{3}{4}$. Grad ſich erhoben. Aus welcher Höhe er hernach trigonometrice berechnet, daß eine gemeine Rackete 600. Yards hoch ſteige über den Ort, wo ſie loß gelaſſen wird, da nun dieſes mehr als der dritte Theil einer engliſchen Meile iſt, ſo folget, daß ihr Licht, wann die Luft nicht trübe, in einem ebenen Lande faſt auf 50. Meilen könne geſehen werden. Weil nun ein Yard drey Londner Fuß hat, ſo wird eine Rackete faſt 18000. Londner Fuß hoch ſteigen. Will man ſolche Höhe nach einem gewiſſen Stadtſchuh meſſen, ſo brauche man, was bey dem Artickel Maaß angezeiget worden. Nach ſächſiſchen Policeymeilen würden ſie auf 9. Meilen zu ſehen ſeyn; dabey nicht zu meynen, daß dieſes die höchſte Höhe ſeye, dann die Erfahrung lehret, daß vierpfündige Racketen viel höher geſtiegen, indem ſolche faſt 24. Secunden zum Aufſteigen gebrauchten, und faſt 9. biß 10. Secunden gänzlich in der Luft verdeckt geblieben, ſo daß der Augenblick ihres Zerſpringens nur durch einen plözlichen Glanz durch die Wolken zu erkennen war; mithin ſcheinet es wahrſcheinlich, daß zeitwährender Verdeckung ſie in den Wolken ſo hoch geſtiegen, daß ihr Licht nicht mehr konnte beobachtet werden.

**Rad an einer Axe,** oder axis in peritrochio muß als ein Circul betrachtet werden, ſo an einer Welle beveſtiget iſt, welcher zugleich mit der Welle um ihren allgemeinen Mittelpunct herum gedrehet wird. Mit dieſen Rädern pflegt man viele Maſchinen zuſammen zu ſetzen, die die Kräfte ungemein vermehren. Im Zuſammenſetzen müſſen ſie alſo eingerichtet werden, daß ſie in andere, entweder Räder oder Wellen, die, wenn ſie aus 2 Scheiben und cylindriſchen Stöcken beſtehen, Trillinge genennet werden, eingreiffen, und zwar entweder an der Stirne, oder an der Seite ohnweit der Peripherie. Geſchicht es mit dem erſten, ſo iſt es ein Stirnrad, mit dem andern aber ein Kammrad zu nennen; dasjenige Rad, welches beweget wird, indem ein anderes darein eingreift, wird das Getrieb genennet. Iſt das Rad ſo angelegt, daß das Waſſer oben auf das Rad fället, ſo iſt es überſchlägtig, fällt es aber unten darauf, ein unterſchlägtiges Rad, zu nennen; in beyden Fällen muß das rechte Gefäll das Waſſer lebendig machen. Wenn alſo viele Räder in einander gehen, ſo iſt dieſes zu merken, daß diejenige, ſo an einer Welle veſte ſind, in gleicher Zeit herum kommen, hingegen das kleinere, welches in das gröſſere eingreiffet, ſo vielmal herumgehe, indem das gröſſere einmal herum kommt, wie vielmal die Peripherie des kleineren in der Peripherie des gröſſern enthalten iſt. Hieraus erhellet folgendes:

Räder, aus der gegebenen Verhältniß der Radiorum, oder der Peripherien der Räder, wie vielmal dasjenige, ſo am geſchwindeſten gehet, herum komme, ehe das andere, ſo am langſamſten beweget wird, ſeinen Lauf vollende. Man dividire die Peripherien der groſſen Räder durch die Peripherien der kleinen, die herausgekommene Quotienten multipliciret in einander. Z. E. Es ſeye eines Rades Peripherie 24. des kleinen 12. des andern groſſen Rads 36, des andern kleinen 9, ſo wird 24 durch 12 dividirt, 2 geben, und 36 durch 9 wird 4 geben, alſo 4 durch 2 multiplicirt giebt 8. Alſo gehet das geſchwindeſte Rad 8 mal herum, indem das andere von 24. einmal herum kommt. Dieſes wird zur Erkänntniß der Beſchaffenheit der Maſchinen das meiſte beytragen, wenn man auch mit beyfüget, was bey dem Wort Hebel angebracht worden. Oder umgekehrt, wollte man aus der gegebenen Geſchwindigkeit des erſten Rads gegen dem lezten die Einrichtung der Räder und ihrer Triebe anordnen und berechnen: So müßte es folgender Geſtalt geſchehen. Man zerfälle die gegebene Geſchwindigkeit in ihre Factores; ſo hat man die Anzahl der Räder, nebſt denen Zähnen ſo ein jedes haben ſolle, geſezt, daß die Triebe nur einen Stecker haben. Weil aber dieſes bey Maſchinen übel angehet, ſo nehme man eine ſchickliche Anzahl der Triebſtecken für jeden Trieb an, ſetze ſie unter die Factores, und multiplicire jeden Factorem in den ihm zugehörigen Trieb: So zeigen die Producte die Anzahl der Zähne bey jedem Rad, worein die angenommene Triebe greiffen. Z. E. Man will, daß das lezte Rad an einem Schnellerhaſpel 1 mal herumgehe in der Zeit, da der Haſpel 1000 mal herumkommt. Man zerfälle alſo 1000. in 10. 10. 10, oder in 5. 10. 20, und gebe jedem Trieb 3 Triebſtecken: ſo werden in beyden Fällen 3 Räder erfordert, welche im erſten Fall 30. 30. 30. im andern aber 15. 30. 60. in Abſicht auf die Anzahl ihrer Zähne halten.

Rappier, was oben von den Theilen und Stärke des Degens iſt geſagt worden, gilt auch von den Rappieren, deren Spitzen mit Knöpfen verſehen ſind, auf welche, wenn ſcharf geſtoſſen wird, genau acht zu haben, wann nicht Unheil daher entſpringen ſoll.

Räthſel, ſ. Degen, Bewegung vom Stuhl aufzuſtehen Gans, Etwas aus nichts machen, alte Leute, Ring, Schiſmann, Zwilling.

Räthſel iſt insgemein ein zweydeutiges Gleichniß, darinnen eine gewiſſe Sache vorgeleget wird, es ſollen dergleichen Räthſel in ſolchen Gleichniſſen vorgetragen werden, die nicht wider die Ehrbarkeit und Anlaß zu böſen Gedanken geben, dawider insgemein alle Räthſelbücher anſtoſſen. Man will bey dieſer Gelegenheit auſſer dem Räthſel des Simſons, nur ein und anders Räthſel anführen, als des groſſen Ungeheuers, welches Sphinx genennet wird, ſolches ſoll, nach der

der Alten Träumen, das Geſicht und die Stimme einer Jungfer, die Flügel eines Vogels, den Leib eines Hundes, die Klauen eines Löwens und den Schwanz eines Drachen gehabt haben; da nun ſolches alle diejenige Thebaner auffraß, die ſeine Räthſel nicht auflöſen konnten, ſo war dieſes ein groſſes Unglück, daher ſie nach dem Ausſpruch des Orackels ſorgten, daß doch endlich einer ein ſolches Räthſel errathen möchte. Es legte alſo dieſer Sphinx dem Oedipus dieſes Räthſel vor: **Was das für eine Creatur wäre, welche des Morgens vier, zu Mittag zwey, und gegen den Abend drey Füſſe hätte**; welches Oedipus alſo löſete und ſagte: **Es wäre dieſe Creatur der Menſch, ſ. alte Leute.** Ueber dieſes wurde der Sphinx alſo erbittert, daß er ſeinen Kopf wider einen Felſen geſtoſſen, daß ſein Gehirn daraus geſpritzt.

Ein anderes Räthſel war der Fiſcherknaben der Inſul Jon, welches ſie dem Homerus ſollen vorgeleget haben, ſo er aber nicht hätte löſen können. Es war aber in teutſcher Sprach dieſes: **Was wir gefangen haben, haben wir zurück gelaſſen, was wir aber nicht gefangen haben, das tragen wir bey uns.** Die Fiſcher löſeten es alſo: Da wir nichts von Fiſchen gefangen hatten, ſo ſaſſen wir an dem Ufer, und ſuchten die Läuſe in unſern Kleidern, welche wir gefangen, haben wir zurückgelaſſen, und getödtet, welche wir aber nicht gefangen, die tragen wir bey uns in unſern Kleidern.

Von dem Alphabet legt man insgemein dieß Räthſel vor:

Es waren dreymal ſechs Geſellen,
Doch ſagte keiner nicht ein Wort,
Das ſich mit ihnen gleich kont ſtellen,
Fünf die dollmetſchten fort und fort.
Die übrig' all ſind ſtumm und ſtill,
Nur fünfe geben was man will.

Die dreymal ſechs Geſellen ſind die 18. Conſonanten, die ohne Vocal kein Wort geben können, die fünf Geſellen aber die dollmetſchen, ſind die fünf Vocalen, durch deren Hülfe die Buchſtaben lauten, und Wörter geben können.

**Räthſel, einen Vers oder ein paar Reimzeilen mit etlichen tauſend Füſſen zu machen.** Sonſt pflegt man in einem Vers nur wenige Füſſe zu haben, mithin ſcheinet dieſe Aufgab anfänglich ganz widerſinniſch zu ſeyn. Es wäre aber dieſer:

Es waren tauſend Küh und ſaß auf jeder Rücken,
In heiſem Sommertag bey fünf und fünfzig Mücken.

Die Reſolution iſt leicht, dann man bald ſiehet, daß es auf die Füſſe der Kühe, der Mücken, und jeder Mücken 6. Füſſe ankomme.

Räthſel.

**Räthſel, welche Leute keine** Uhr vonnöthen haben. Die Geitzigen und Verliebten gebrauchen keine Uhr. Jene, weil ſie der Goldklumpen Tag und Nacht nicht ruhen läßt, daß ſie vielmehr ihr Geld, als die Stunden zu zählen pflegen. Dieſe, weil ſie vor Liebe weder hören, noch ſehen, und von ihrer irrdiſchen Sonnen guter und böſer Stunden gewärtig ſeyn müſſen.

**Räthſel:** Ich waſch mich alle Stund, indem ich ſtille ſtehe, indem ich ob der Fluth, und unter Waſſer gehe, waſch ich mich aber nicht, ſo mangelt mir ein Zahn, wer bin ꝛc. Es iſt bald gelöſet, wann wir auf ein Waſſerrad in Gedanken verfallen.

**Räthſel:** Ich weis zwey kalte Materien, welche mit einander verbunden, zur kälteſten Zeit, in den kälteſten Himmelsſtrich, eine Hitze erregen, die in einem Augenblick einen der härteſten Körper ſchmelzet. (Feuerſtahl und Feuerſtein.

**Räthſel:** Ich beſitze ein Chimiſches Werkzeug, vermittelſt deſſen ich in 4. biß 6. Stunden die meiſte rohe Pflanzen, ſelbſt das ſchlechte Gras, ohne ein Feuer von Holz oder Kohlen, blos durch die aus der Bewegung entſtehende Wärme, und alſo ohne weitere Koſten, in eine gute Milch, die Butterhaltig iſt, ſo oft mires beliebt, verwandlen kan. (Eine gute Kuh.

**Ranunkeln.** Faſt keine Blume übertifft die Ranunkel an Lebhaftigkeit der Farben, und alle weichen ihr an Menge der Arten. Sie haben ihren Namen von Rana, weil die wilde Ranunkeln an ſumpfichten Oertern wachſan, wo ſich die Fröſche gerne aufhalten. Dieſe Ranunkeln ſind erſt zu Ende des vorigen Jahrhunderts bekannt worden, da ſie von dem Großvezier des Mahomets IV. aus Candien, Cypern, Aleppo, Rhodis und Damas geſammlet worden; dann was die Alte Ranunkeln genennet, das waren ſchlechte einfache Blumen, die nicht geachtet wurden. Sie wurden zu erſt nach Marſeille gebracht, von dar ſie auch durch Monſ. Malavod ausgebreitet worden, da eine Klaue ſehr hoch gekommen. Sie werden eingetheilt in einfache, welche nur 5. oder 6. Blätter haben, in die halbgefüllte, die mehr Blätter haben, und in die vollgefüllte, die aus verſchiedenen Reyhen Blättern beſtehen. Weil dieſe Ranunkeln nicht in jedem Feld fortkommen, ſo hat man zu merken, daß die Erde nicht ſteif und allzutrocken ſeyn ſolle, ſie muß alſo aus weichem und lockerem Erdreich beſtehen, damit die Fäſſergen der Wurzeln leichteindringen können. Sie darf mit Salz, Schwefel und ſchwärzlichter Farbe verſehen ſeyn, dieſes zu erhalten läßt man Pferdt- Ochſen- und Schafmiſt, von jedem gleich viel, an einem Ort ein Jahrlang unter freyem Himmel liegen, doch daß der Regen die Brühe davon nicht wegſchwemmen könne. Wer aber Tauben- oder Menſchenmiſt dazu thut, wird um alle Klauen kommen.

Wer

Wer dieſelbe in Gartenſcherben fortbringen will, muß vielerley beobachten, wenn er Blumen bekommen will, welches jeden die Praxis lehren wird.

**Raubbienen, ſ. Bienen.**

**Raubvögel, ſ. Vögel.**

**Rauch, ſ. Wetter.**

**Rauch** entſtehet, wann die irrdiſche Theilgen, daraus die Flamme beſtehet, ihren gröſten Theil der Hitze verliehren, welche ſich dann anhängen, und den Ruß machen. Wann nun der Rauch eine Materie iſt, dem weiter nichts fehlt, als eine gröſſere Menge Feuertheile, wenn er brennen ſoll, ſo wird ſich dieſe Erfahrung aufklären, darum der Rauch von einem ausgelöſchten Wachsſtock ſich entzünde, indem er in eine Lichtflamme gehet. Weil ferner des Rauchs irrdiſche Theile durch die Wärme ſtark ausgedehnet werden, ſo hat er viele Zwiſchenräumlein, und verſchlucket alſo die meiſte Lichtſtrahlen, und eben darum iſt er ſchwarz, ſ. Farben.

**Rauch zu wägen.** Wann ein groſſer Wagen Heu von 5000. Pfunden angezündet worden, ſo iſt zu vermuthen, daß das Heu alles in Rauch und Aſche verwandelt werde. Man wäge derohalben zu erſt die Aſche, ſo von der Kohle überbleibt, die Erfahrung bezeuget, daß ſie auf 50. Pfund kommen werde. Hieraus folget, daß der Reſt der Materie nicht ganz zu nichte werde, ſondern in dem Rauch exhalire. Wenn man nun von 500. abzieht 50. ſo bleiben 450. auf das wenigſte, für eine Schwere des Reſts, ſo exhaliret. Und ob es zwar ſcheinet, der Rauch wäge nichts, weil er ausgebreitet, und in der Luft frey iſt, ſo würde doch derſelbige, wann er zuſammen, gefaſſet eine merkliche Schwere haben. Da nun in dem Rauch noch eine groſſe Menge brennbarer Materien hinweggehet: So haben ſich viele bemühet denſelben auf allerley Art zu nutzen, worauf ein nahmhafter Theil der Holzſparkunſt gegründet wird Doch da der Rauch wieder theils von ſelbſt, theils durch den Regen zurück in die Erde kommt: So nützt er auch daſelbſt indem er die Fruchtbarkeit befördert. Zu geſchweigen, daß er die bewohnte Orte vor allzuvielem Ungeziefer bewahret, wie man ſolches an unbewohnten Ländern abnehmen kan, wo man immer einen Rauch mit ſich tragen muß, wann man fortkommen will.

Bey dem Holz hat man gefunden, daß ein verbranntes Maaß Buchenholzes, das 30 Centner woge, nur noch 6 Centner Kohlen hinterlieſſe, welche endlich zu Aſchen verbrannt nur noch 60 Pfunde gewährten.

**Rauchen der Flüſſe und kalten Waſſer, ſ. Dünſte.**

**Rauchfang brennenden zu löſchen, ſ. Feuer löſchen, Camin.**

**Rauchkerzlein, ſ. Kerzlein.**

**Rauchkugeln zu machen.** Man nehme 4. Pfund hartes Schiffpech, 2. Pfund Petroleum, 2. Pf. Geigenharz, 6. Pfund Schwefel, 8. Pfund Salpeter, laſſe dieſes auf glüenden Kohlen vorſichtig zer-

zerſchmelzen, und miſche alsdenn darunter 10. Pfund gemeine Kohlen, 6. Pf. Kohlen von Lindenholz, 2 Pfund rohes Spießglas. Wann dieſes vermenget, ſo kan man Kugeln daraus machen, und aus Stücken ſchieſſen, oder mit der Hand hinwerfen, wo man den Rauch, welcher einem dicken Nebel gleichet, haben will. Thut man ſtinkende Materien dazu, ſo iſt der Rauch und Geſtank höchſt beſchwerlich, und in vielen Fällen tödlich. Dergleichen braucht man in Stürmen, ſ. Kugel.

**Rauchkerzen, warum ſelbige auf kalten Metall oder Stein nicht ganz, auf Pappier oder Holz aber ganz verbrennen.** Es iſt bekannt, daß daß Feuer oder Wärme ſich gegen den kältern Ort bewege, mithin wird im erſten Fall die Wärme von dem Kerzlein häufig in das Metall oder Stein gehen, da aber ein Körper erſt brennen kann, wann er den höchſten Grad der Wärme erreichet, ſo muß nothwendig das Kerzlein verlöſchen, wann häufige Wärme ihm entgehet. Hingegen wird es gar ausbrennen, auf Holz oder Pappier, aus entgegen geſetzten Gründen, weil das Holz nemlich und das Pappier nicht ſo viel Wärme annimmt, indem es leichterer Art als das Kerzlein, und bald erwärmet iſt, derowegen wird das Kerzlein ſeine Feuertheile bey ſich behalten können, und alſo verbrennen.

**Rauchpulver zu machen.** Man nehme kleingeſchnittenes Wachholderholz, Paradießholz, Roſenholz, gelben Sandel, Zimmet, Gummi Elem. Sandarac. Agtſtein, Maſtix, Muſcatennuß, Nägelein, jedes ein- oder anderthalb Loth, miſchet dazu Benzoe, Storax Calam. jedes 2. oder ein Loth, pulveriſirt ſolches grob, ſo iſt es ungemein wohlriechend. Nachdem man alſo Koſten darauf verwenden will, nachdem kan man von dieſen Species dazu erwählen, auch Ambra, Biſam, Weyhrauch, Roſengummi ꝛc. dazuſetzen.

**Rauchtoback, demſelben einen lieblichen *Gout* zu geben.** Es iſt der Rauchtoback, beſonders deſſen Oel, vielen Perſonen beſchwerlich, dahero haben die Tobacksfabriquen mancherley Künſte erlernet, denſelben wohlriechend zu machen, als wie den Canaſter, der ſtatt des Geſtanks ein ganzes Zimmer mit lieblichem Geruch perfumiren kan. Weil er aber theuer iſt, ſo iſt er nicht nicht vor arme Tobacksraucher, daher macht man andere wohlfeilere Baitzen, die den Geſtank mildern ſollen. Wer unter den gemeinen Toback, wie er feil geboten wird, die zarte Schelſtein von einem ſchwarzen Waldkirſchenbaum ſchneidet, der wird einen lieblichen Gout davon empfinden, es ſchadet nichts, ſondern es iſt noch nützlich für das Haupt. Wem die Baitze zu ſtark iſt, der ſiede den Toback ein wenig in Milch, ſo wird das überflüſſige Oel theils weggeſchaft, theils deſſen Schärfe gemildert.

**Raum, ſ. leerer Raum, Gold.**

**Raum, kurzer, wie er ſehr lang erſcheinen möge.** Wann in einem gedeckten Kaſten zu beyden Seiten Spiegel, ſo lang der Raum iſt, geſtellet werden, dar-

hinter aber nur ein Glas, und hinter das Glas etliche Docken oder Männlein, ſo wird es ſcheinen, als ob derſelben eine gröſſere Anzahl, und als ob ſie weit entfernet wären. Die Probe iſt mit zween flachen Spiegeln leicht vorzuzeigen, beſonders wenn man bey dem Licht, und nicht bey der Sonnen hineinſchauet. Auf dieſem Grund beruhen alle Spiegelkäſtlein, welche, indem ſie auf dem Tiſch perpendicular ſtehen, eine Weite zeigen, die horizontal fortlauffet, welche durch den Planſpiegel vorgeſtellet wird.

**Raupen zu vertreiben.** Das Zuverläſſigſte iſt wohl dieſes, daß man mit einer Haagſcheere die Reiſer abſchneide, woran Neſter ſind. Dieſe Reiſer ſind ſo ſchon verdorben, und der Baum trägt nur vollkommenere Früchte. Wann die Raupen frühmorgens oder im Regenwetter beyſammen ſind, geſchiehts am beſten, die, ſo ſich verlauffen, kan man mit einem Rauch von wollenen Lumpen oder Schwefel tödten, daß ſie herabfallen; dann der Dampf von Queckſilber und Schwefel tödtet die meiſte Inſecten. Gleichwie der Campher, wenn, man ihn in Schränke und Pelzwerk leget, die Matten ganz gewiß abhält. Einige zünden auch Schießpulver unter den Bäumen an, wodurch die Raupen ſollen vertilget werden, ſ. Käfer, Inſecten.

**Rauſch**, ſ. Betrunkener, Schwindel, Trunkenheit.

**Rebhüner an Stellen zu verpflanzen, wo ſie ſich ſonſt nicht aufhalten.** Dieſe Methode haben die Holländer am Kap der guten Hofnung ausfündig gemacht. Sie nehmen etliche Paar zahme Rebhüner, tauchen ſie ins Waſſer, ſtreuen Aſche darüber, und ſetzen ſie ſo mit dem Kopf unterm Flügel ins Gebüſche, von dem ſie ſich hernach nicht mehr entfernen. S. Forſters Reiſe um die Welt. Band. II. S. 429.

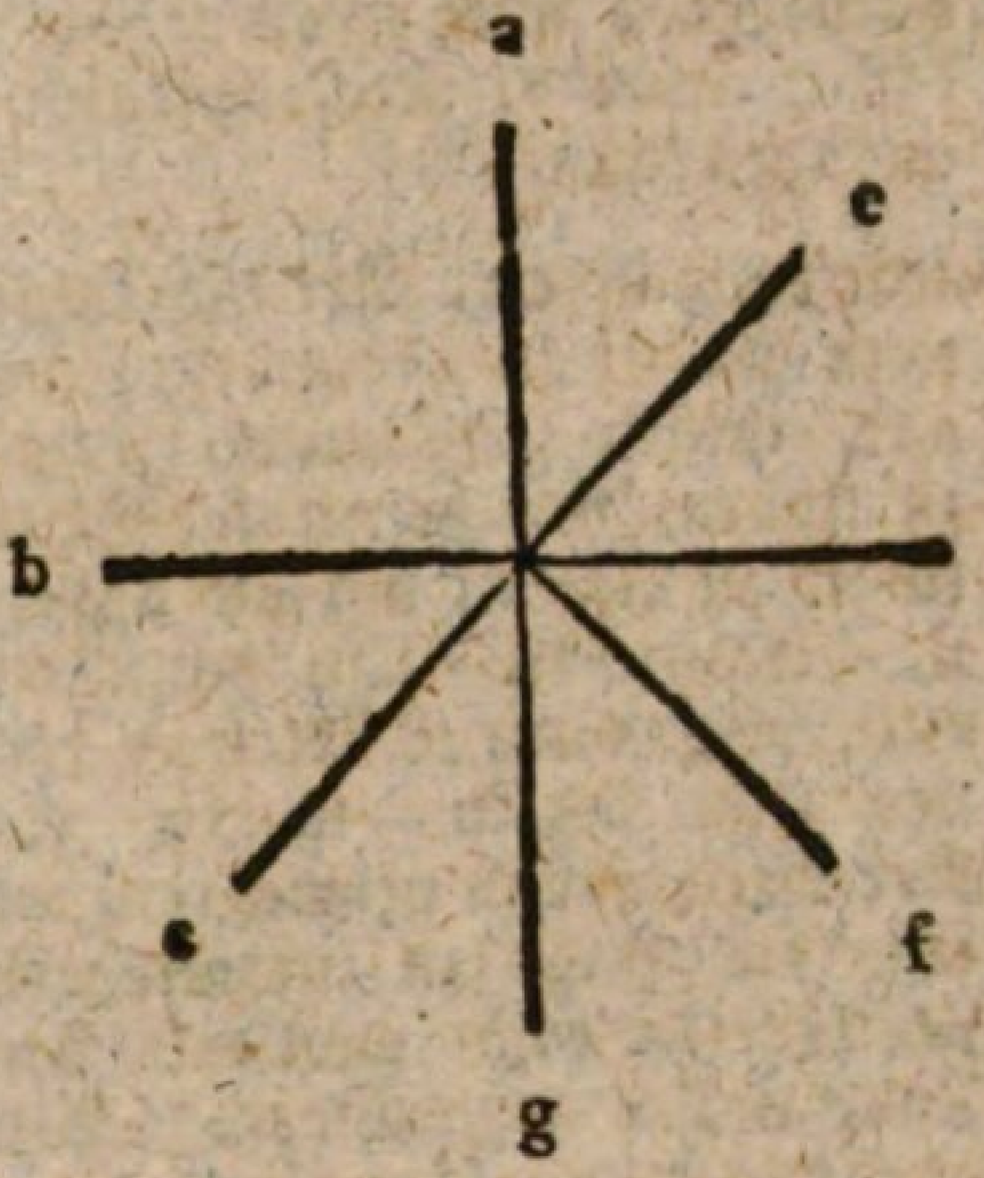
W.

**Rechen, deſſen Zähne nicht nur nach der Optic, ſondern nach wahren Geſichtsſtrahlen ſtehen.** Dieſes könnte manchem Zeichner unmöglich fallen, allein es iſt die Sache leicht geſchehen: man ſtelle eine Tafel vor mit Seitenwänden, auf der Tafel zeichne man den Stiel, und auf der Seitenwand laſſe man die Nägel oder Zähne hinabgehen, ſo iſt es geſchehen.

**Rechenbret.** Vor Zeiten, da man noch auf Aemtern mit Rechenpfenningen rechnete, war gewöhnlich, daß in jeglicher Amtsſtube ein beſonderer Rechentiſch da war, dieſe waren aber alſo eingerichtet. Es wurden auf einer Tafel von Holz oder grünem Tuch Linien in die Quer gezogen, darauf von 1. bis 100000. konnte bequem gezehlet werden, nemlich auf die unterſte Linie zeichnete man I, auf die andere V, auf die dritte X, und die 4te L, auf die 5te C, auf die 6te D, auf die 7te M, auf die 8te XM, auf die 9te LM, auf die 10te CM und ſofort. Wann man nun eine Rechnung abhören und probiren will, ſo zählet man alle ausgeworfene Zahlen der

derſelben auf die Tafel, auf die behörige Linien, und fähret ſo fort, reducirt aber immer dabey die X in L, die L in C, die C in D, die D im M, ꝛc. ſo wird endlich die Zahl ohne einigen Irrthum alſobald ſich zeigen. Z. E. Wenn es 391. wären, ſo leget man 3 Rechenpfennige auf die Linie mit C bezeichnet, hernach einen auf die Linie L, und 4. auf die Linie X, und einen auf die Linie I, ſo wird die Zahl 391. richtig aufgezehlt ſeyn, und ſo mit den übrigen. Wie man darauf zählt, ſo zählt man im Subtrahiren wieder ab. Eine bequeme Rechentafel, die man bey ſich tragen kann, iſt folgende: Man laſſe ſich 70. Würthel, wie etwa die auf beyden Seiten erhabene Knopfformen, drechſeln; ſtecke je 10. derſelben an ein Stänglein, das faſt noch ſo lang iſt, als die Würthel Raum daran einnehmen: Stecke dieſe 7. Stänglein unter ſich parallel zwiſchen ein 4eckigtes aus 4. Ramen zuſammengeſchloſſenes Geſtell, ſo, daß ſich die Würthel frey hin und her ſtreiffen laſſen, wenn das Geſtell auf dem Tiſch aufliegt; auf die Ramen ſchreibe man bey jedem Stänglein ſchickliche Titul. Z. E. in Geld nach der Rechnung dieſer Landsgegenden, Heller, Kreutzer, 10. Kreutzer, Gulden, 10. Gulden, 100. Gulden, 1000. Gulden. Endlich verfahre man wie bey den Rechenpfennigen, durchs Herunterziehen der Würthel: So hat man die Summe am Ende eben ſo unten in den Würtheln ſtehen, wie man ſie ſchreiben muß.

**Rechenpfennige** ſechs alſo in eine Rundung zu legen, daß bey jeder Lage drey gezählet werde, und man doch von keinem liegenden Pfeninge anfange. Die Figur, nach welcher das Geld gelegt ſoll werden, iſt hier:




Bey a macht man derohalben den Anfang, und zählt daſelbſten 1. bey b 2, bey c 3, und legt allhier den erſten Pfennig nieder. Weil man nun in a angefangen, ſo zählt man von c wieder auf das a drey, und legt den zweyten Pfennig in a nieder. Und auf gleiche Weiſe verfähret man auch mit den übrigen Pfennigen: Nemlich man zählt aus g drey in e, und eben ſo viel von b in g, und von f in c. Dieſen Vortheil wird niemand ſo leicht finden, wann er nicht gründlich davon berichtet worden. Ziehet man aber einen ſogenannten doppelten Drudenfuß mit 8 Ecken, ſo kann man auf demſelben 7. Stück Rechenpfennige alſo verſchieben und niederlegen, daß der Schub allezeit nach einer geraden Linie, und an einem Ende allezeit anfange, da noch kein Geld lieget, und auf derſelben Linie ihrem

Ende allezeit niedergelegt werde. Aus den Umſtänden wird jeglicher bald einſehen wo anzufangen, und aufzuhören. Ein anderer, der auf dieſe beſchriebene Umſtände nicht achtet, und fleißig im Schieben nachdenket, wird es oft probiren, biß er ſeine 7. Rechenpfenninge auflegen kann.

**Rechnung** iſt eine Art die Zahlen nach Gebühr zu behandeln, und aus einigen gegebenen, andere zu finden, von denen eine Eigenſchaft in Abſicht auf die gegebene bekannt iſt. Da dann von rechtswegen nur 2. Arten zu rechnen ſeyn ſollten, nemlich eine Art eine Zahl zu vermehren, und eine die Zahl zu vermindern, denn weiter kann man mit einer Zahl nichts vornehmen. Weil aber das Summiren allein, wenn viele groſſe Zahlen oft ſollten zuſammen gezählet werden, ſehr beſchwerlich und langſam geweſen wäre, ſo hat man die Summe durch der Zahlen Multipla auf einmal heraus zu bringen geſucht, und hiedurch iſt das Multipliciren entſtanden; eben ſo gieng es auch im Abziehen, wenn groſſe Zahlen ſollten abgezogen werden, daher hat man der abzuziehenden Zahlen ihre Multipla genommen, wie oft ſie nemlich können abgezogen werden, und hiedurch iſt das Dividiren entſprungen. Von der 5ten Art zu rechnen weiß ein accurater Rechenmeiſter nichts, dann das Numeriren iſt keine Art zu rechnen, ſondern ſie lehret die Gründe, wie Zahlen aus ihrem Orten, wo ſie ſtehen, in ihrem Werth zu beſtimmen.

**Rechnungsarten**, ſ. Algeber, Proportion oder *Regula de Tri*, Alligationsrechnung, Societätsrechnung, *Regula de Tri inverſa*, it. *compoſita* od. *Regula de Quinque*, *Regula falſi* oder *Coſ*. Zeitrechnung, Aſtronomiſche Rechnung.

**Rechnungskunſt** gründet ſich auf die Zuſammenſetzung und Verhältniß der Zahlen, und iſt alſo eine Kunſt aus der Natur, die Zahlen zu vergleichen, und zu behandeln, und wird alſo mit Recht der Grund aller mathematiſchen Wiſſenſchaftin genennet, denn ohne dieſelbe tappet ein Anfänger ohngewiß herum, und wird nichts rechtes daraus.

**Rechnungsprobe durch Wegwerfung der Zahl 9**, ſ. Summiren.

**Rechnungstäfelein**, ſ. Einmaleins.

**Reden**, dadurch unterſcheidet ſich ein Menſch von dem Vieh, indem er articulate Buchſtaben zuſammen ſetzen kann, und iſt hierinnen die Zunge, und die ganze Anlage des Halſes von eines Thiers Halſe ſehr unterſchieden. Dann was die Papagey, Staaren und Hetzen zu reden pflegen, iſt erſtlich ſehr undeutlich und ſchlecht, und gehet mit wenigen Worten aus, alſo daß es keine Rede kann genennet werden, ſ. Buchſtaben.

**Reden, heimlich durch Zeichen**, ſ. Deutſprache, Meynung. Dergleichen Zeichen hatten auch die alten Griechen und Lateiner, davon in den Poeten viele Merkmale anzutreffen.

**Reden lehren einen Stummen,** geſchiehet ebenfalls durch die Zeichen, damit gewiſſe Dinge bemerket werden, und läſſet ſich ſolches gar wohl möglich machen, wiewohl lange Zeit und Mühe dazu gebraucht wird. Die Art wie dieſe Information anzufangen, haben die Engelländer in Schriften verfaſſet, die Deutſchen aber haben auch hierinnen ihr Heyl verſucht, und ſind eben ſo gut zu recht gekommen, davon Thümmigs **Merkwürd Begebenheiten in der Natur** mit Nutzen nachzuleſen ſind.

**Redendmachen eine Statue,** ſ. **Bild, Todtenkopf.**

**Reflectiren** nennet man in der Naturlehre, wann ein harter Körper, ſo an den andern mit Gewalt anſtöſſet, wieder zurückgetrieben wird, indem der andere widerſtehet Iſt nun der Körper ruhend, und man wirft einen harten und elaſtiſchen Körper dagegen in einer Horizontallinie, ſo iſt keine Urſach vorhanden, die ihn, da er Widerſtand empfindet, auf einen andern Weg bringen ſollte, mithin muß er in eben ſelbiger Linie wieder zurück, ſtößt er aber auf eine ſchiefliegende Fläche an, ſo wird er gleichſam von 2. Kräften getrieben, mithin muß er in der Diagonal ſich bewegen; und hieraus iſt zu ſchlieſſen, warum man als ein Reflexionsgeſetze ſetzet: der Reflexionswinkel ſeye dem Einfallswinkel gleich, welches von allen Körpern, die hart ſind, auch von den Kügelgen der Sonnenſtrahlen gilt. Aus dieſen Reflexionen laſſen ſich alle Würkungen der aneinanderſtoſſenden Körper, ſ. **Bewegung,** und der daher geleiteten Spielen, it. die ganze Ballkunſt erkennen, in welcher die Bälle an den ſchiefen Dächlein nach ihrem Anfall ihre Directiones bekommen, und wenn ſie allzuſpitzig auffallen, ſich verfangen Aus eben dieſem Reflexionsgeſetze läßt ſich die Erfahrung erklären, wann ein Stein gegen das Waſſer geworfen wird, daß er etlichemal in die Höhe ſpringet; aber der Stein muß unter einen ſehr ſpitzigen Winkel auf die Fläche des Waſſers geworfen werden, dann dadurch wird die Kraft, womit der Stein in das Waſſer würket, geringer. Iſt nun die Kraft nicht gröſſer, als der Widerſtand des Waſſers, ſo widerſtehet es der Bewegung des Steins vollkommen, und muß alſo der Stein eben ſo, wie ein veſter Körper in ſpitzigem Winkel reflectirt werden Iſt die Gewalt groß, ſo wird der Stein durch ſeine Schwere zugleich wieder auf das Waſſer anfallen, und auf vorige Art reflectirt werden Eine Kugel aus einer Flinte unter ſpitzigen Winkel gegen das Waſſer geſchoſſen, wird ebenfalls alſo reflectirt, und weil die Kraft gröſſer, als bey dem Wurf, ſo wird ſie etliche drey- oder viermal nach der Breite des Fluſſes reflectirt, und in die Höhe ſpringen. Leute, welche bey einem Seetreffen geweſen, haben erfahren, daß die Kugeln von dem Waſſer reflectirt werden, die dannoch groſſen Schaden anrichten können.

**Regen** haben ihren Urſprung aus den Wolken, und dieſe aus den Dünſten, die aufſteigen, ſ. **Dunſt.** Wann nun die Dünſte, ſo bald ſie einander berühren, in Tro-

pfen zuſammenflieſſen, ſo fallen ſolche hernach, weil ſie ſchwerer als die Luft, herunter. Dieſe Dünſte aber berühren einander erſt, wann ein Wind die Wolken zuſammen treibet, und daher iſt gewiß, daß bey einem heftigen Ungewitter nach einem ſtarken Wind ein Regen erfolge. Fällt aber eine ſolche Wolke in kurzer Zeit und faſt auf einmal, in Regentropfen verwandelt, herab, ſo nennet man ſolches einen Wolkenbruch, dergleichen in bergigten Gegenden öfters vorfallen, weil der Wind die Wolken gegen die Berge antreiben kann. Oder es kann dieſe Berührung befördert werden, wann aus der Erde immer mehr und mehr Dünſte aufſteigen, welche, in Wolken verwandelt, die Sonne nicht durchlaſſen, mithin wird es unter der Wolke auf der Erde kälter, als an andern Orten, und daher bewegen ſich die Dünſte, welche durch die Sonne oben erwärmet werden, herunter gegen den kältern Ort, wann nun viele ſich alſo herunter bewegen, ſo vereinigen ſie ſich im Fallen mit einander, und geben Regentropfen; aus der Gröſſe der Tropfen läßt ſich von der Höhe der Wolke urtheilen. Wann alſo die Tropfen ſehr klein, und nur wie ein Staubregen herunter fallen, ſo fallen ſie von einer kleinen Höhe herunter, da ſie nicht viele andere antreffen. Je gröſſer alſo die Tropfen fallen, je höher ſtehen die Wolken. Da nun in dem Regenwaſſer fremde Theile ſich befinden, davon ſie zähe werden, ſo iſt kein Wunder, warum zur Zeit des Blitzens und Donnerns auch groſſe Tropfen fallen, indem das Waſſer ſchweflichte und zähe Theile annimmt, ſo daß die Tropfen nicht von einander fallen, ſondern immer mehrere ſich ſammeln. Aus dieſen Gründen laſſen ſich künſtliche Regen nachkünſteln.

**Regen und Regenbogen künſtlich nachzumachen.** Man muß zwo halbe eiſerne Kugeln haben, von ſo dünne geſchlagenem Bleche, als möglich iſt. Dieſe werden nun übereinander aufgehänget. Hierauf nimmt man ein Gefäß mit einem langen Hals, füllet es halb mit Waſſer, und ſtellet darunter ein Kohlfeuer, daß die Hitze durch die untere Kugel dringet, und den darüber gelegten Schnee, Eiß, Vitriol, oder S a l p e t e r zerſchmelzend macht, welches denn durch das dünne Blech dringet, und gleich dem Regen herunter trieffet, daß man alſo die Kunſt verbergen, und nicht ohne Verwunderung der Zuſeher, die Natur nachahmen kann. Setzet man dieſes Gerüſte gegen der Sonne, ſo kann man einen Regenbogen darinnen zeigen. Hierzu werden bey den Fontainen beſondere Aufſätze gemacht, mit vielen ſubtilen Löchlein, dadurch das Waſſer ſpritzet, und durch die gebrochene Strahlen der Sonne Regenbogenfarben entſtehen.

**Regenbogen.** Viele möchten fragen, warum man nicht bey allen Regen einen Regenbogen ſehen könne? Denen dienet zur Antwort, daß man erſt alsdann ſolchen erblicke, wann man den Regen vor ſich, die Sonne aber hinter dem Rücken hat. Da nun die Dünſte oder Waſſertheilgen kleine Kügelgen ſeyn, die durchſichtig

ſichtig ſind, ſo fallen die Sonnenſtrahlen darein, werden darinnen gebrochen, und durch dieſes Brechen entſtehen Farben, und zwar wie ſolches mit einem einfallenden Sonnenſtrahl auf eine gläſerne mit Waſſer gefüllte Kugel kann erwieſen werden, entſtehen in jeglichen ſolchen Kügelgen alle 7 Farben, und ſind alſo unendlich viele Regenbogen in der Luft. Daß wir aber ſolche nicht ſehen, iſt die Urſache, weil alle dieſe Farben unter gewiſſen Winkeln erſt können geſehen werden. Denn wenn die Sonne hinter dem Rücken und man vor ſich den Regen hat, dergeſtalt daß die in den Regentropfen gebrochene Strahlen unter einen Winkel von 40. Graden in unſer Aug fallen, ſo können alle ſieben Farben ſichtbar werden, dabey es aber an dem Ort, wo er geſehen wird, dunkel ſeyn muß, ſonſt würde ein groſſes Licht das ſchwächere aufheben; und daher ſcheinet es immer, als wenn er in den Wolken ſtünde, da er öfters ſehr nahe iſt. Aus dieſem läßt ſich auch leicht begreifen, daß ein jeder, ſo einen Regenbogen ſiehet, einen andern ſehe, denn weil ein jeder an einem beſondern Ort ſtehet, und man die Farben nur unter gewiſſen Winkeln ſiehet, ſo können die Strahlen von den Regentropfen auf einmal nicht in die Augen verſchiedener Zuſchauer kommen. Es kommen alſo an deren ſtatt Strahlen von andern Regentropfen unter dieſen Winkeln in ihr Aug, und alſo muß folgen, daß verſchiedene Zuſchauer verſchiedene Regenbogen ſehen

**Regenbogenfarben** auf mancherley Weiſe zuwege zu bringen. Dieſes geſchiehet auf vielerley Weiſe: **Erſtlich** iſt zu wiſſen, daß ſich oft von freyen Stücken, ohne unſere Mühe und Zuthun, bey dem Sonnenſchein, in einem Zimmer, an einer Wand oder auf dem Boden ein Regenbogen ſehen laſſe, den die Glasſcheiben verurſachen, auf gleiche Art werden unterſchiedliche Farben, ſo vor einem Gemach ſind, auch alſo reflectiret. Ariſtoteles lehret, daß wenn man die Ruder in ein Waſſer ſchlage, daß ſich das Waſſer in viele Tropfen zertheile, und in die Höhe ſpringe, deren ein jedes bey dem Sonnenſchein die Farbe eines Regenbogens vor Augen ſtelle. Allein diß ſind Regenbögen von gar kurzer Dauer.

**Zweytens** giebt es in Luſthäuſern und Gärten künſtliche Brunnen, welche durch das Spritzen und Auswerfen ihrer Tropfen einen Thau verurſachen, daß diejenige Perſon, ſo zwiſchen der Sonnen und dem Brunnen ſtehet, allda einen immerwährenden Regenbogen ſiehet.

**Drittens**, wenn die Sonne in dem Regenwetter, oder bald darnach ein Spinnengewebe in einem behörigen Winkel beſcheinet, ſo finden ſich alle Regenbogenfarben darinnen.

**Viertens** kann man jemand auch einen Regenbogen auf folgende Art zeigen: Man nehme Waſſer in den Mund, ſtelle ſich alſo, daß man der Sonnen den Rücken, das Angeſicht aber einem ſchattigten Ort zukehre, blaſe alſo oder ſpritze das Waſſer in die Höhe, daß es ſich in kleine Tropfen

pfen weit ausbreite, ſo wird man in den Sonnenſtrahlen den allerſchönſten Regenbogen erblicken, welcher aber nur einen Augenblick währet.

Fünftens kañ man einen langwährenden Regenbogen ſehen, wenn man ein rundes Glas oder Kugel voll Waſſer an die Sonne ſetzet, und machet, daß die da durch dringende Strahlen von einem ſchattigten Orte aufgefangen werden, ſo findet ſich ein Regenbogen, der mit vielem Vergnügen anzuſchauen.

Sechſtens, man laſſe ſich ein Glas machen, in der Geſtalt eines Priſmatis triangularis, ſiehe **Priſma**, mit zwey Knöpflein, dabey man es zu den Augen halten könne, wenn man durch ſolches ſiehet, oder dadurch die Sonne oder das Feuer ſcheinen läßt, ſo wird man eben dergleichen wahrnehmen.

Siebendens kann man die ſchönſten Regenbogenfarben ſehen, in den Blaſen, welche die Kinder aus Saifenwaſſer, durch einen Strohhalm aufblaſen, und alſo hangen, oder fliegen laſſen, ſ. **Blaſen von Saifenwaſſer.**

Achtens, endlich erſcheinen ebenermaſſen, ſonderlich in dem Winter, Regenbögen, um die brennende Lichter.

**Regenbogen, warum er ſich als ein halber Circul darſtellet.** Weil man die Farben deſſelben allenthalben in den Regentropfen unter einem Winkel von 40. bis 42 Graden ſiehet, ſo machen ſie einen Kegel aus, deren Spitze das Auge, die Peripherie aber davon die Grundfläche des Regenbogens iſt, der ſich alſo als einen ganzen Circul darſtellen würde, wann es nicht der Horizont verhinderte. Eine gerade Linie von der Sonne, durch unſer Aug, gehet in das Centrum des Regenbogens: Je weiter alſo die Sonne über den Horizont erhaben iſt, einen deſto kleinern Theil von dem Regenbogen können wir ſehen. Daß zuweilen nur ein Theil von dem Regenbogen erſcheinet, den wir Horizontshalben völliger ſehen könnten, iſt dem Mangel der Regentropfen an einem Ort zuzuſchreiben.

**Regenbogen, warum er bisweilen doppelt geſehen wird.** Der gemeine Mann iſt mit ſeiner Antwort alſobald fertig, denn er hält ihn vor einen Widerſchein des Regenbogens. Er entſtehet aber vielmehr ebenfalls durch die Refraction der Sonnenſtrahlen in den Regentropfen, nur daß hiezu eine gedoppelte Refraction und Reflexion erfordert wird, denn wenn die Sonne in ihrer Höhe eine ſolche Lage gegen die in der Luft hangende Tropfen hat, daß einige gebrochene Strahlen durchfallen, die nicht in unſer Aug ſondern aufwärts gehen, ſo müſſen dieſe gebrochene Strahlen indem ſie hineingehen, noch einmal gebrochen, und durch die Reflexion in den Tropfen wieder in unſer Aug gebracht werden, indem ſie alſo weiter hinauf fallen im durchgehen, ſo iſt klar, daß die Farben auch verkehrt ſich darſtellen müſſen. Weil ſie doppelt refringirt und reflectirt werden, ſo müſſen die

die Farben viel ſchwächer ausfallen, welches mit der Erfahrung übereinkommt.

**Regenbogenſchüſſelgen**, oder Goldſchüſſelgen. Sie kommen auch unter den Nahmen Aſteriſci, Guttae Apollinis, Patellae Iridis, Scutellae aureae, Flores Iridis, Spermata Solis et Iridis vor. Sie ſind von Gold, und wie groſſe tiefe Pfennige geſtaltet, deren innerlicher Werth, nach ihrer verſchiedenen Schwere 2. bis 8. Gulden beträgt. Jedes hat beynahe eine andere Figur. Man ſiehet darauf Laub, Köpfe, Sterne, Schlangen, Vögel u. d. Sie ſind einem ausgehöhlten meßingenen Knopfdeckel ähnlich. Der Aberglaube beſchmutzt auch den ſchönfarbigten Regenbogen, und ſchreibt ihm die Erzeugung und Ausſtoſſung dieſer güldiſchen Maſſe zu. Sie ſoll Glück und Segen ins Haus bringen; das glaube ich ſelbſt: denn wer Gold findet, iſt glücklich. Und beſonders, wenn es ein armer Mann findet, dem 10 Gulden ſchon viel Geld iſt. Von dieſen Schüſſelgen iſt nichts gewiſſer, als daß ſie nicht aus der Luft gekommen ſind. Wahrſcheinlich ſind es gothiſche Brakteaten oder Zierathen der Alten. Wofür werden doch einmahl die gekrümmten Dukaten nach tauſend Jahren angeſehen werden, die einem Theil des Schmucks der Handwerksweiber ausmachen, wenn einige davon verlohren gehen, dieſe Art von Schmuck indeſſen ungewöhnlich werden, und einmahl wieder gefunden werden ſollten?

W.

**Regenwürmer**, ſolche zu vertreiben. Auſſer dem Mittel ſolche bey dem Regenwetter zu ſammlen, iſt dieſes Mittel wohl zu gebrauchen, wenn man Hanfſaamen oder deſſen Blätter in Waſſer ſiedet, und damit die Erde begieſſet, ſo werden ſie bald hervorkommen, daß ſie können geſammelt werden.

**Regeneration der Pflanzen**, ſ. Palingeneſie.

**Regiſter.** Wird insgemein von den Anzeigen gebraucht, welche in gewiſſen Artickeln von dem Innhalt eines Buchs oder Schrift zeugen, welche zu machen folgender kurzer Bericht dienen kan.

**Regiſter zu machen.** Man ſchreibe alles ordentlich hin; laſſe bey jeglichem Satz oder Stück einen kleinen Zwiſchenraum und die hintere Seite unbeſchrieben. Alsdenn ſchneide man alle Zettel einzeln ab, lege ſie in alphabetiſche Ordnung, laſſe ſie in derſelben auf ein Papier kleben, oder nach Belieben abſchreiben.

**Regiſter.** Werden in anderem Verſtand bey Orgelwerken gebraucht, für die Art der Pfeifen, welche auf mancherley Weiſe und zwar aus der Aehnlichkeit mit anderen Inſtrumenten und Stimmen benennet werden. So hat man Violons, Viol d'amour, Gemshorn, Vox humana, Krumhorn, Vogelgeſang, Cymbeln, Poſaun ꝛc. deren Namen in Menge könnten beygebracht werden, welche aber ein Liebhaber in Herrn Adlungs muſicaliſcher Ge-

Gelahrheit weitläufig und mit beygefügter vernünftigen Criſi angezeigt finden wird. Uebrigens iſt bey dieſen Regiſtern, die insgemein des Staats wegen vornen mit feiner Schrift und vergoldeten Knöpfen angebracht ſind, zu merken, daß man keines auf einer unbekannten Orgel ziehe, man habe denn zuvor Nachricht eingezogen, ob es eine Flötſtimme oder Schnarrwerk ſey ob es groß oder klein; denn die Schnarrwerke ſchicken ſich wegen des manchmal langſamen Anſprechens zu keiner künſtlichen Ausführung eines Thema, es kommt alſo in der Annehmlichkeit des Spielens vieles an auf die Combination der Regiſter, denn wenn man z. E. zu Vox humana eine ſchreyende Mixtur oder Principal ſedec. ziehen, und ſolche damit verſtärken wollte, würde man dieſelbe decken und undeutlich machen. Es iſt alſo hierinnen eine gute Erkenntniß der vor ſich habenden Regiſter nöthig, wenn man dem Spielen durch die Kunſt eine Annehmlichkeit verſchaffen will.

**Reif**, dadurch verſtehet man nichts anders, als einen Haufen gefrorner Dünſte. Er entſtehet wenn des Winters, oder wohl auch im Herbſt, ein Thau oder Nebel durch den Froſt gefrieret. Eine dem Reif ähnliche Würkung ſiehet man an den Haaren der Thiere und der Menſchen, wenn die Kälte die Ausdünſtungen, welche aus dem Mund und aus der Naſe gehen, verdicket, und in weiſſe gefrorne Flocken verändert. Man bedecket daher die Gewächſe, daß der Froſt ihre Ausdünſtungen nicht unmittelbar berühren, ſondern durch die warme Dünſte der Erden abgehalten werde. Man ſagt aber, daß der Reif brenne: weil nemlich die Würkung an den Pflanzen ſich zeiget, als wenn ſie von einem Feuer wären verſenget worden, welche gelbe Farbe daher rühret, weil die Säfte der Blätter und Pflanzen, in Eis verwandelt werden, ſo müſſen die Röhren nothwendig reiſſen und ſpringen, mithin kann ihnen nachher der Saft nicht mehr zukommen, daher ſie denn verdorren, und vergelben, auch ganz ſchwach und weich werden, als wenn ſie wären gebrühet worden.

**Reinigung monatliche**, ſ. Aſpecten, Mond.

**Richtung des Geſchützes**, ſiehe Schuß.

**Richtung der Kugel**, ſ. Kugel.

**Reiſe**, ſ. Müdigkeit, Kälte.

**Reiſe zu Pferd geſchwind zu verrichten.** Hierinnen kommt es auf die Pferde an, welche vor einer ſchnellen Reiſe oder Einfall wenig oder gar nicht gefüttert, ſondern nur getränket werden, dergleichen die Tartarn und Türken zu thun pflegen. Bey den Teutſchen und andern Nationen kommt es auf flüchtige Pferde an, die man von andern Nationen holet, die aber mit Speiſe dennoch verſorgt werden, damit ſie im Laufen Kräfte haben können. Zwey gute Freunde reiſeten auf einem Pferd in einem Tag eilf teutſche Meilen, ohne ſich und dem Pferde zu ſcha-

ſchaden, indem ſie wechſelsweiſe ritten, und das Pferd an beſtimmten Orten oft ausruhen und vorſichtig füttern lieſſen, bis der Laufende nachkam.

**Reiſende, Verirrte, wie ſie ſich zu rechte finden ſollen, ſ. Magnet.**

**Reiſemäntel, die kein Waſſer durchlaſſen, zu machen.** Man ſpannet ein Stück leinen Tuch in einen groſſen Rahmen, feuchtet derſelben an, damit er ſich wohl fein gleich ziehe. Machet darauf auf beyden Seiten einen Grund mit geſottenem Leinöl, mit etwas wenigem Spicköl vermiſcht. Alsdenn hacket Scheerwolle von beliebiger Farbe auf das allerſubtileſte, und vermiſchet damit guten Fürniß, darunter auch etwas zähes Wachsöl ſeyn kann, dieſe ſubtil gehackte Theilgen der Scheerwolle ſiebet durch ein ſubtiles Sieblein darauf, daß es ganz dick darauf zu liegen komme, und klopfet mit einem Stab an den Ecken daran, daß es ſich beſſer ſetze. Wenn es nun wohl getrocknet, bürſtet man ſolches mit einer Bürſte, damit es einem feinen Tuche gleich komme. Dieſerley Art von Zeug ſind ſehr nützlich zu Feldteppichen und zu ſpaniſchen Wänden, indem ſie von nichts ſo leicht Schaden nehmen.

**Reiſſen im Leibe** pflegt Perſonen, die ſich entweder von Hitze ſchnell abgekühlet, oder ſonſten im Feld verkältet haben, anzufallen, welches Uebel anfänglich gefährlich und ſchmerzlich iſt. Im Fall, daß dieſes Uebel einen ergreift, ſo nehme man Knoblauch in Brandtewein eingeweicht, und trinke davon; oder blos einen Löffel voll gutes Ungariſches Waſſer, ſtatt deſſen auch ein wohlabgezogener Spiritus Vini dienen kann. Oder weichet Calmus, und Pomeranzenſchaalen in Brandtewein, und trinket davon. Oder laſſet Pomeranzenſchaalen und Gewürznelken, jedes 2. Loth, in einem halben Nöſel Weins kochen, und trinket davon, ſo hilft es. Einige nehmen von einem Aale das Blut in warmen Wein, und trinken es ſchnell hinunter; oder einen Strangen oder Rück Garn mit Aſchen im Waſſer geſotten, und auf den Leib gelegt.

**Reiz, ſ. Empfindung, Haut, Geruch, Naſe, Auſſtoſſen.**

**Reizbarkeit.** Iſt heut zu Tag ein Gedanke, der in der Empfindung von den Nerven herrührend, viel beſonders entdecket. Man hat wahrgenommen, daß Thiere, wenn ſie geſtorben, doch an ihren Muſceln einiges Zucken gezeiget, welches nicht von den Nerven, oder der Seele herkommen kann, ſondern es ſcheinet dieſe Reizbarkeit herzuleiten ſeyn, von der Klebrigkeit der Muſcelfaſern, vermöge deren, wenn ſie gereizet werden, ſie ſich zuſammen ziehen; mithin kommt dieſe Reizbarkeit dem Nervenſaft an die Seite, zu deſto leichterer Bewegung. Vielleicht bekommt der Nervenſaft in folgenden Zeiten weniger zu thun in unſerm Körper.

**Requin oder Carcharias,** iſt eine Art des Hayfiſches von ungeheu-

rer Gröſſe, ſo bisweilen auf 10,000 Pfund wiegt. Wenn man die Geſchichte des Propheten Jonas nicht etwa allegoriſch erklären will, ſo könnte dies vielleicht der Wallfiſch ſeyn, von dem dort die Rede iſt. Man hat ganze Pferde im Magen ſolcher Thiere gefunden Sie haben ſechsfache Reihen Zähne im Rachen, die ſich häufig verſteinert finden und Gloſſopetren heiſſen.

W.

**Reſonanz**, ſ. Röhre den Schall zu verſtärken.

**Reſt**, ſ. Subtrahiren.

**Rieſenangeſicht**, ſ. Spiegel.

**Rindblaſe**, ſ. Blaſe.

**Rindvieh**, ſ. Bienen.

**Ring**, ſ. Baumring, Lichtring.

**Ring**, zween, deren jeder vor ſich beſonders hängt, und gröſſer ſind, als das Loch, dennoch zuſammen zu bringen. Obgleich dieſes Stück bey denen, die davon wiſſen, ein geringes Anſehen hat, ſo iſt es doch unter denen Dingen, die zur Bewegung mögen gerechnet werden, eines der wunderbarſten und fürnehmſten. Man nimmt einen Schachtelbogen, ohngefähr eines Meſſerrückens dick, und einer Spannen lang, ſpitzt es zu, und macht in der Mitte ein ablang viereckigtes kleines Loch darein, in der Gröſſe, daß es nicht möglich einen von den Ringen, die man gebrauchet, dadurch zu bringen, ſondern daß nur die Schnur gedoppelt möge dadurch gezogen werden. Hernach nimmt man eine Schnur zweyfach, ſteckt das ganze Ende durch dieſes Löchlein hinein, zieht es unten herfür, NB. daß er ſich ſchlinge, ſteckt bey beyden Enden der Schnur an jeden Theil einen Ring, und bindet beyde Trümmer an die Ende des Schachtelbogens ſtark an. Nun ſollen beyde Ringe zuſammengebracht werden, daß ſie neben einander hangen, ohne die Schnur aufzulöſen. Man nimmt das Ende des Schachtelholzes linker Hand in die Hand, zieht mit der rechten die Schnur etwas gegen ſich an, und ſteckt den Ring von unten auf daran. Hierauf ergreift man mit der rechten Hand die gedoppelte Schnur nahe bey dem Löchlein, zieht ſie ſo lange gegen ſich, bis der untere kurze Theil von hinten her ganz durch das Loch gegen ſich komme, ſo wird man 2. Schlingen finden, ſteckt ferner durch beyde den Ring rechter Hand, daß er hinüber auf die Seite der Schnürlein komme, nehmet beyde Theile der Schnur zuſammen, ziehet die zwo erſt bemeldete Schlingen wieder hinter ſich durch das Löchlein, ſo iſt hiedurch der Ring von dem Theil der Schnur rechter Hand, in den Theil zur linken kommen. Wenn man nun die Schlingen wieder etwas an ſich ziehet, und den Ring dadurch fallen läßt, ſo kommen beyde Ringe mit vieler Verwunderung zuſammen. Die Uebung wird alſobald die Verbindung und Vortheile hievon zeigen.

**Ring**, durch welchen eine Schnur geht, die von jemand mit beyden Daumen gehalten wird, dennoch herabfallen laſſen. Man laſſe jemand einen Ring an einer zuſammengebundenen Schnur mit beyden Daumen veſt halten, daß der Ring zwiſchen beyden Schnüren gehe. Man nehme die untere Schnur mit zween Fingern zu der rechten Hand, hebe ſie an den Daumen linker Hand, hingegen den Theil der Schnur zur linken Hand hebe man von dem Daumen ganz herunter, heiſſe den andern die Hand von einander thun, ſo fällt der Ring herunter. Die Urſache deſſen wird ein jeder von ſelbſt aus der Verwechſelung der Schnur leichtlich einſehen können.

**Ring**, der in einer Schüſſel mit Waſſer liegt, trocken heraus zu ziehen. Nehmet eine flache Schüſſel, gieſſet etwas Waſſer darein, und in daſſelbe werfet einen Ring. Solchen nun trocken wieder herauszubringen, ſo nehmet ein groſſes Bier- oder Trinkglas, und werfet darein angebranntes Papier, und mittlerweile daß das Papier brennt, ſetzet ſolches Glas umgekehret ins Waſſer, daß deſſen Boden nach der Höhe ſehe. Wenn nun die Luft im Glas ſich verdünnet, ſo wird durch die Luft das Waſſer insgeſamt von der Schüſſel hinauf in das Glas getrieben, daß man den Ring ſonder einiger Näſſe ganz trocken wird herausziehen können, ſ. Gefäß.

**Ring**, durch denſelben jemandes Kopf zu ſtecken, ſ. Kopf.

**Ring**, daß er nach der Trommel tanze. Dieſes iſt ein Poſſen der Marktſchreyer und Betrüger, welche dergleichen Gauckelpoſſen dem Volk von ferne vorzeigen. Sie nehmen nemlich ein zartes Weiberhaar, und binden den Ring daran, am andern Ende aber an den Finger, wenn er nun ſagt, daß der Ring nicht tanze, bis er die Trommel ſelbſt rühre, ſo wird der Ring, wenn er im Schlagen den Finger rühret, in einem Glas ſich tanzend zeigen.

**Ring**, daß er durch ein enges Loch zu gehen ſcheine, ſiehe Ring, zween, deren jeder vor ſich 2c.

**Ring**, drey, oder mehrere alſo in einander zu ſchlingen, daß alle drey einen Ring ausmachen, und kein Ring den andern berühre. Dieſe Ringe zu machen, ſind wenige Künſtler, die ſich damit einlaſſen, weil viele Schwürigkeiten dabey vorwalten. Die nachfolgende Art, ſolche in das Werk zu richten, kann einem Künſtler das Licht aufſtecken: Man bereitet einen hölzernen Ring, und um denſelben wird ein Eiſen- Silber- oder Golddrath an einem Stück dreyfach umgewunden, alſo, daß die erſte Reihe oder Ring mit Dinte abgezeichnet wird, die andere wird etwas ausgehöhlet, die dritte wird tiefer ausgehöhlet, über dieſe wird der Drath herumgelegt, und endlich an beyden Enden zuſammen gelötet. Das Holz davon zu brin-

bringen, wirft man es ins Feuer, und läßt es ausbrennen, ſo werden die drey in einander geflochtene Ringe, vermöge ihrer Elaſticität, in ihrem Ort verbleiben, und keiner den andern anrühren.

**Ring, der wegen aufgeſchwollenem Finger nicht kann abgezogen werden, herunter zu bringen.** Man ziehet einen Faden durch eine Nadel, und ſuchet unter dem Ring nebenzu durchzukommen, deswegen die Spitze gegen das Ende des Fingers ſehen muß, iſt er durch, ſo ſchlingt man unten wieder durch, und wickelt alſo den ganzen Theil des Fingers alſo mit Faden um, biß er ganz bedeckt iſt, um ziehet ſolchen Faden wohl an, alsdenn druckt man den Ring ſtark, daß er über den Faden hinab rutſchen kann, weil der Finger hart gebunden worden. Hiebey aber hat man der Geſchwindigkeit nöthig, denn ſonſten kann der Finger ſchwellen, und iſt alsdenn der Ring unmöglich herunterzubringen.

**Rohr, ſ. Gewehr, Schieſſen, Orgel, Pfeiffe, flüſſige Materie, Ferngläſer.**

**Rohr, mit einem kleinen auf 800. Schritte zu ſchieſſen, ſ. Gewehr mit einem geringen weit zu ſchieſſen.**

**Rohr, welches das Gehör befördert,** tuba acuſtica genannt. Dieſe Rohr werden insgemein wie eine Schneckenlinie gemacht, damit ſolche füglich können an das Ohr applicirt werden, welche die radios ſonoros auffangen, und mit groſſem Schall in das Ohr leiten, ſie ſind dienlich, wenn das Gehör nicht gänzlich verderbet iſt. Dergleichen Röhren bringen die Baumeiſter in den Säulen an, die aber ganz aus einem andern Grund zuſammengeſetzt werden. Man bereitet etliche Röhren, ſo nach einer Ellipſe geformet ſind, deren jegliche vornen einen Hals hat, daß eine in die andere kann geſtecket werden. Wenn man nun ſolche in einander veſt machet, und ſolches Rohr auf ein Horizontalbret oder Stange leget; ſo wird der geringſte Schall oder Rede, ſo in einem andern Zimmer erreget wird, ſo gar das Anſchlagen einer Sackuhr gar vernemlich gehört werden, wenn man das Ohr daran hält, weil die radii ſonori durch die zitternde Bewegung immer ſtärker werden. Würde man dergleichen Rohr aus dünnen Häfen zurichten, ſo ſollte die Sache ein artig Anſehen gewinnen, und die Stimme ſtark verſtärken, daran nicht zu zweifeln, weil eine Stimme in einem hohlen Hafen verſtärkter und gröber lautet.

**Rohr, welches die Stimme verſtärket, das ſonſt ein Sprachrohr genennet wird.** Es wird insgemein aus Blech gemacht, denn daſſelbe eher geſchickt iſt ſich in zitternde Bewegung bringen zu laſſen, welches zu dem Schall gehöret, ſ. Echo. Die Oeffnung, ſo an den Mund geſetzt wird, iſt enge, und wird mit Lappen auf beyden Seiten verſehen, daß von dem Schall nichts verlohren geht, die unterſte Oeffnung aber iſt ſehr weit, und insgemein in Form einer

einer paraboliſchen Linie ausgekrümmet. Wenn man alſo in das Rohr redet, ſo wird aller Schall beyſammen behalten, und gegen einen Ort gebracht, er ſtößt aber an die Seiten des Bleches an, und vermehret denſelben, wie wir ſolches auch aus den Reſonanzböden erſehen, die mit dem Sprachrohr einerley Grund haben, denn der Unterſchied beſtehet nur darinnen, daß in dem Reſonanzboden, der von elaſtiſchen und weichem Holz zu machen, die Reflexion des Schalls in kleinerer Diſtanz geſchiehet, in einem Sprachrohr aber in einer weiteren. Weil aber die zitternde Bewegung des Rohrs mit zur Würkung des Schalls beyträgt, ſo muß man ſehr langſam in das Sprachrohr reden. Was Morland und andere davon lehren, ſind vorjetzo bekannte Dinge. Man hat in eigener Erfindung der Figur des Rohrs dahin zu ſehen, daß die zitternde Bewegung befördert werde, welches geſchiehet, wenn man entweder die Röhren gebogen formiret, oder, daß man ein groſſes Rohr machen laſſe, dadurch auf die Seite ein kleines gelötet werde, welches in gerader Linie den Schall an das Blech leitet, dergleichen der berühmte Ulmiſche Mathematicus Scheffelt zubereitet, die eine groſſe Würkung haben, und eben nicht groß ſind, und nach Gefallen können nach der vorgegebenen Form erweitert werden. Die Würkung eines Sprachrohrs iſt am gröſten, wenn ſich die Oeffnung am Mund zu der abgekehrten gröſſern im Diameter verhält, wie 1. zu 16. Ein jedes Sprachrohr hat einen vorzüglich ſtarken Ton, der das ganze Rohr erſchüttert, dieſer iſt eben der, den das Rohr von ſich giebt, wenn man daran in freyem Hang ſchlägt. Man findet ihn auch leicht, wenn man die Töne nach der Ordnung hinein rufft. Iſt das Rohr gröſſer, als 5. bis höchſtens 6. Fuß; ſo kann die menſchliche Stimme dieſen Hauptton nicht erreichen, ſondern muß die Octave ruffen. Daher es unnützlich iſt, ſich mit ſehr langen Sprachröhren zu ſchleppen. Auch erhellet hieraus, daß ein jeder Menſch zu ſeiner gewohnten ſtärkſten Stimme ein beſonder Sprachrohr nöthig habe, deſſen Länge er finden kann, wenn er auf einer Orgel, vermittelſt des Claviers die Pfeiffe ſucht, welche ſeiner gewohnten ſtärkſten Stimme gleich kommt, und ihre Länge miſſet.

**Röhren füllen**, ſ. Barometer, Thermometer.

**Röhren der Barometer** werden Toricellianiſche genennet, weil Toricelli ſie zu erſt bekannt gemacht.

**Rolle**, ſ. Hebel.

**Rolle.** So nützlich der Hebel in Bewegung der Körper iſt, ſo kann er doch nicht aller Orten ſeine Kraft behalten, denn wenn er vertical zu ſtehen kommt, ſo höret er auf ein Hebel zu ſeyn, in dieſem Fall wird dem Mangel durch die Rolle oder Trochlea abgeholfen. Man verſtehet aber unter einer Rolle einen aus einer veſten Materie verfertigten Circul, der in einer Einfaſſung, ſo die Flaſche genennet

nennet wird, ſich um einen veſten Polz oder Axe herum bewegen läßt, und der an ſeiner Peripherie ausgehölet iſt, damit ein Seil darinnen lauffen kann. Ob zwar eine einfache und an einem Orte aufgehängte Rolle die Kraft nicht vermehret, ſo dienet ſie doch zu Vermeidung der ſtarken Friction oder Reibung des Seils, und beſonders zu bequemer Direction des Zugs, alſo kann durch eine ſolche Rolle ein Pferdt, welches mit ſeiner Stärke nur horizontal agiren kann, eine Laſt durch eine oben angebrachte Rolle leicht in die Höhe ziehen, welches auch bey Menſchen kann angebracht werden, welche immer mehr im verticalen Zug, als im horizontalen vermögen, wann eine Laſt ſoll horizontal fortbeweget werden. So bald aber eine Rolle beweglich angebracht wird, daran die Laſt hänget, ſo bald dienet ſolche zur Vermehrung der Kraft, alſo, daß man nur halb ſo viel Kraft zur Hebung der Laſt gebraucht, indem ſich jederzeit die Kraft verhält, wie die Anzahl der Seile, das Reiben ungerechnet, nun ſind es zwey Seile, derowegen verhält ſich die Kraft zur Laſt wie 1. zu 2. Wann man aber mit dieſer Vermehrung der Kraft nicht wohl zufrieden ſeyn kann, ſo ſetzet man 2 Rollen zuſammen in eine Flaſche, und die Laſt wird an die zweyte untere Flaſche angehänget; weil nun in dieſerley Art 4. Seile gleichſam in die Laſt würken, ſo verhält ſich die Kraft zur Laſt wie 1. zu 4, das iſt, man darf nur den 4ten Theil Kraft im Ziehen anwenden. Will man aber mit dieſer Art Rollen nicht zufrieden ſeyn, ſo hat man eine dritte Art, darinnen 3. Rollen in einem Flaſchengehäuß um einen gemeinſchaftlichen Polzen ſich bewegen, welches von dem untern Flaſchengehäuß, daran die Laſt angebracht wird, ebenfalls gilt; weil nun hiezu 6. Seiler in die Laſt würken, und durch geringe Bewegung ſich viel Seil abwickeln über den Rollen, ſo muß ſich die Erhebung der Laſt, wie in den vorigen verhalten, nemlich die Kraft verhält ſich zu der Laſt wie 1. zu 6, das iſt, man braucht nur einen 6ten Theil der Kraft anzuwenden. Bey allen dieſen Bequemlichkeiten hat man aber auch dieſe Unbequemlichkeit zu beſorgen, daß bey der dritten Art die Seile ſich gerne ſchlingen, oder daß man ſolche lange Seile, als man braucht, nicht allezeit gleich gearbeitet bekommen kann, und wann auch dieſes bey den andern nicht zu beſorgen, ſo iſt doch die Bewegung, ſo dadurch geſchiehet, ſehr langſam. Wann man ein Rad oder Welle mit langen Hebeln verſiehet, ſo hat man auch eine Rolle, dann man kann ſich jederzeit über dem äuſſerſten Punct des Hebels eine gezogene Rolle in Gedanken vorſtellen, derohalben kann eine Rolle oder Flaſche durch einen Hebel gar deutlich erkläret, und deren Kraft eingeſehen werden, ſ. Hebel.

**Roſe, rothe, auf der Stelle entweder ganz oder auf einer Seite weiß zu machen.** Haltet nur ein Stücklein brennenden Schwefelfadens, oder von einer Schwefelſchnitte darunter, ſo wird die Roſe an dem Ort, wo ſie der Schwefelrauch berüh-

berühret, weiß, und man wird doch nichts von dem Schwefelgeſtank ſpühren.

**Roſe, weiſſe roth zu machen.** Kircher ſaget, man ſolle den Rauch oder Dampf von Salmiac daran gehen laſſen, ſo ſollen ſie roth werden; ſie ſollen aber bald wieder gelblicht und weiß werden.

**Roſen, grüne hervorzubringen.** Die Gärtner wollen dieſes erhalten, wenn ſie weiſſe Roſen auf Walddiſteln oder Steinpalmen propfen. Roſe aber auf den Eichen und Weiden ſind Inſectengehäuſe, die den Schein einer Roſen von ſich geben.

**Roſen, halb weiß, und halb roth zu ziehen.** Man breche Roſen von rothen und weiſſen Roſenſtöcken ab, ziehe die Aeuglein davon und ſpalte ſie, ſetze ſie dann wieder zuſammen in des Stockes Rinden, wenn man recht damit verfähret, ſo werden die zuſammengeſtoſſene Aeuglein Sproſſen treiben, die halb weiſſe und halb rothe Roſen bringen.

**Roſe, eine Maladie,** kann ſich an den äuſſern Theilen des menſchlichen Leibes, als Füſſen und Kopf zeigen, dabey eine gute Wart von auſſen und innen nöthig iſt, wenn nicht gefährliche Entzündungen entſtehen ſollen, die hernach in Brand ausſchlagen können.

**Roſe, dagegen ein Präſervativ.** Man nehme Holdermuß 2. Loth, Huthzucker 1. Loth, Pulver von Sennesblätter anderthalb Quintlein, ein wenig Ingwer, miſchet ſolche untereinander, und brauchet in Doſi das angemachte halb, und zwar alle Vierteljahr im neuen Mond.

**Roſe, Mittel wider dieſelbe.** Die beſte Mittel ſind die trockene, als Bohnenmehl; oder in deren Ermanglung Rockenmehl, mit etwas Myrrhen darunter gemiſchet, und in einen Fließpappier über den afficirten Theil geſchlagen. Andere brauchen feuchte Umſchläge, die aber ebenfalls nicht auf die Haut zu legen, ſondern in leinen Tüchern darüber zu ſchlagen ſind: Als nehmet Pappelblätter, Ibiſchblätter, Tag- und Nachtkraut, Holder- und Camillenblüthe, jedes 2. Handvoll, ſchneidet dieſe Species gröblicht, und ſiedet ſolche in reinem Waſſer und halb weiſſem Wein, und ſchlaget ſolches in Tüchern über.

**Roß,** ſ. **Pferdt.**

**Roßſchwanz, (Kraut)** ſ. **Orgelpfeiffen, Sonnenuhr.**

**Roſt,** ſ. **Eiſen.**

**Roſt, das Eiſen dafür zu bewahren.** Eiſerne Waaren pflegt man mit Baumöl einzuſtreichen, damit ſie nicht vom Roſt angegriffen werden ſollen. Man bemerkt aber oft, daß der Entzweck dadurch nicht erreicht wird; der Grund davon iſt, daß das Baumöl ſelbſt eine Säure enthält, wodurch das Eiſen angegriffen wird. Dieſe muß ausgeſchieden werden. Dies erfolgt, wenn man z. B. in ein viertel Pfund Baumöl ohngefehr 2 Loth geſchabtes

Bley ſchüttet, das Glas verſtopfet ſtehen läßt, und bisweilen umſchüttelt. Man kann es auch vorher etliche Minuten lang in einem Töpfgen zuſammen kochen laßen, dann beydes in das Glas ſchütten, und zum Gebrauch aufbewahren.

W.

**Roth**, ſ. Haare ſchwärzen, Hüner.

**Rundung**, ſ. Circul, Kugel, Sehen, Spiegel, Teller, Rolle.

**Ruß**, ſ. Schwärzen, Rauch.

## S.

**Saal.** Dergleichen Plätze werden insgemein mit vielen Fenſtern helle angeleget, darinnen die Stimmen ſtark anſchlagen und wiederhallen, ſ. Echo, Licht. Je weniger ein Saal Säulen hat, je gröſſer wird des Werkmeiſters Kunſt erhellen. Säle, die gar keine Säule, Aſtyla, haben, beſtehen aus künſtlich hängenden Decken, dergleichen unterſchiedliche berühmt ſind. Z. E. der goldene Saal des Rathhauſes zu Augsburg; die Decke der Heil. Dreyfaltigkeitskirche in Ulm, und andere viele mehr.

**Sack**, iſt die Benennung eines unentbehrlichen Hausraths bey allen Völkern, daher vermuthlich kommt, daß die Verwirrung der Sprachen dieſe Benennung noch erkanntlich in allen gelaſſen hat. Ein Sack faßt insgemein die Ladung eines Manns, und heißt bey Früchten ein Scheffel ꝛc. In der Noth hat man oft nicht Säcke genug; Wie iſt es an anzugreiffen, daß z. E. in 2. Säcken, deren jeder 1 Scheffel hält, 4. Scheffel können fortgebracht werden, und man alſo nur die Hälfte an Säcken nöthig hat? Man trenne 2 von den gegebenen Säcken auf, und mache aus dieſen 2. Stücken Tuch einen Sack, indem man ſie, nicht nach der Höhe, ſondern nach der Breite, an einander ſetzt. Haben nun die beyden Säcke etwas mehr als einen Scheffel gehalten, daß zum ſchlieſſen noch Raum ſey: ſo wird der neue vier Scheffel faſſen; folglich z. E. in 100 Säcken von dem Halt eines Scheffels 200 Scheffel können fortgebracht werden.

**Sackbrunnen**, ſ. Brunnen.

**Saft**, ſ. Baum, Blätter.

**Saftgrün zu bereiten.** Man preßet im Herbſte aus den Beeren des Creutzdorns Rhamnus cathartic. L.) den Saft aus, und läßt ihn in einem kupfernen Keſſel über gelinden Feuer bis zur ſtarken Honigdicke abduuſten. Um ſolchen nun die angenehme grüne Farbe zu verſchaffen, die man verlangt, ſetzt man ihn etwas reines Alkali, oder Alaun, oder auch etwas fein geriebenen Grünſpan zu, und füllet ihn in große Rindsblaſen, die aber oben nicht feſt verbunden werden dürfen. Dieſe hänget man den Winter durch in der Stube über den Ofen, daß der Saft allmählich austrockne.

W.

Säge, iſt ein Inſtrument eines ſchlechten Hebels, das aber durch vielfältige plana inclinata verſtärket iſt, da jegliches in einem Durchzug in das Holz würket, und ſchnell eindringet, nach Art eines Keils, der durch ſcharfes Andrucken die Fibern des Holzes trennet, ſiehe Baumringe.

Säge, damit man Eiſen ſägen kann, zu machen. Hierzu nehmet einen kupfernen Drat, ſpannet denſelben in einen hölzernen Bogen, netzet den Drat mit Eſſig, und weil er noch naß iſt, ſo ſtreuet gepülverten Schmirgel darauf, ſo wird der Drat das Eiſen durchſägen können.

Sail, ſ. Seil.

Saite, ſ. Klang, Hygrometer.

Saite auf einer Laute oder Geige ohne Anrühren beweglich zu machen. Man ſtimme auf einer Geigen oder Lauten zwo Saiten überein, zwiſchen welchen noch eine andere aufgezogen iſt. Hernach ſtreiche man mit dem Fiedelbogen etwas ſtark auf eine von dieſen zwo übereinſtimmenden Saiten, ſo wird, indem dieſelbe zittert, auch die andere, ob ſie gleich nicht berührt worden, erzittern, und einen Ton von ſich geben; die darzwiſchen liegende aber wird unbeweglich bleiben. So geben auch gleich geſpannte Saiten zweyer Inſtrumente zugleich einen Ton von ſich, wenn eine von beyden erſchüttert, oder etwas ſtark beweget wird. Die Urſache hievon iſt, weil die von gewiſſen Saiten in der Nähe erſchütterte Luft eine gleiche Beſchaffenheit der Theile findet, und dieſelbe deswegen auf gleiche Weiſe in Bewegung bringet, alſo, daß wenn man zwo Lauten richtig zuſammenſtimmet, und die eine rücklings auf den Tiſch leget, auf eine Saite aber ein klein ſubtiles Stücklein von einem Federkiel leget, daß es ſonſt keine Saite berühre, ſo wird ſich folgende Bewegung zutragen: Man nehme die andere Laute, und berühre diejenige Saite ſtark, welche mit der, darauf das Federſtücklein ruhet, übereinſtimmet, ſo wird daſſelbe von der Saite herunterfallen.

Saiten erkennen und unterſcheiden Es ſind dreyerley Arten der Saiten in der Muſikkunſt gebräuchlich. Die erſten und vornehmſten ſind aus der Thiere Eingeweyde gedrehet, die zweyten aus Metall gezogen, die dritten werden von Seide gemachet. Unter den Darmſaiten ſind die beſten, welche von den Schaafen und Geiſen genommen werden. Muß nun die Saite dick ſeyn, ſo windet und drehet man deſto mehr Gedärme zuſammen. Ein Schafsdarm iſt bey 80. Schuh lang. Welche nun auf den Bergen weyden, wo zähe, gummige, und klebrige Kräuter zu finden, derſelben Darm iſt zu den Saiten am dienlichſten, wenn das Thier im Sommer, da beſagte Kräuter in ihrem vollen Saft ſind, geſchlachtet wird. Im Herbſt werden ſie ſtärker, im Winter ſchwächer, im Frühling aber ſpringen ſie bald, ꝛc. welches alles von der Nahrung des Thiers herkommt. Die Erfahrung kann man mit angehäng-

ten Gewichten haben. Aus allem Metall, auſſer Bley und Zinn, welches ſich nicht ziehen läßt, kann man Saiten machen. Das Gold läßt ſich nicht wohl klein ziehen; eine halbe Unze Silber aber kann 600. Schuh lang gezogen werden. Die Saiten, welche von Seide geſponnen werden, müſſen mit Harz von den Weichſelbäumen rauh gemachet werden, daß man ſie auf den Geigen gebrauchen kann. Sie geben einen ſehr lieblichen Laut, die Mayländiſche Seide iſt darzu die beſte. Man machet auch Saiten aus Hanf, aus der Palmennuß, aus der Jucca, und aus den Aloesblättern, ſind aber nicht ſo ſtark als vorbeſagte.

**Saiten, warum Wolfs- und Schaafsſaiten nicht übereinſtimmen.** Es iſt eine gar bekannte Sache, daß der Wolf das Schaaf gern frißt. Hieraus aber folget nicht, daß der Wolf deswegen eine Feindſchaft gegen das Schaf habe. Gleichwie man nicht ſagen kann, daß ein Menſch, der gerne einen Haſen ißt, deswegen dem Haſen feind ſey. Folglich iſt es auch ein falſcher Beweißgrund, wenn man vorgiebt, daß die Wolfs- und Schafsſaiten deswegen ſich nicht rein zuſammen ſtimmen laſſen, oder, wenn ſolches auch möglich, nicht lange dauern, ja gar bald zerſpringen, weil der Wolf dem Schaf im Leben feind geweſen. Es hat auch ſeine gute Richtigkeit, daß man einem Lauteniſten, Harfeniſten, oder Violiniſten einen Poſſen ſpielen kann, wenn man ihnen unbewußt auf ihre Inſtrumente eine oder zwo Wolfsſaiten ziehet, da ſie dann ohne Unterlaß ſtimmen müſſen, und nicht gleich wiſſen, woher der Fehler komme. Daß aber die Wolfs- und Schafsſaiten, wenn ſie auf ein und eben daſſelbe Inſtrument aufgezogen werden, nicht leicht übereinſtimmen, iſt die wahre Urſache, weil die Schafszäſergen zärter ſind, als die Wolfszäſergen, und daher einen reinern und klärern Ton von ſich geben.

**Salamander.** Iſt eine Art der Eyderen, ſo einen runden kurzen Schwanz, und einen glatten gelb und ſchwarzgefärbten Körper hat. Man hat ſonſt davon gefabelt, daß er im Feuer leben könne, wovon aber nur ſoviel wahr iſt, daß das Thier in einem mäßigen Kohlenfeuer ohne Schaden eine Zeitlang ausdauern kann; indem es theils durch den Mund, vorzüglich aber durch viele kleine Oefnungen, die ſich auf der Oberfläche ſeines Körpers befinden, einen Saft von ſich ſprützt, wodurch es eine Zeitlang einen Theil des Feuers auslöſchen und die Gluth vermindern kann.

W.

**Salat in wenig Stunden zuwege zu bringen.** Nehmet die Aſche vom Baummoos, und alten gefaulten Miſt, beſprenget ſolches öfters mit Miſtlacken, und laſſet es wieder an der Sonnen oder warmen Ofen trocken werden, daß durch ſolches öfteres Aufgieſſen eine friſche und weiche Erde wird. Thut dieſe Erde in ein glaſirtes Geſchirr, wei-

weilen ſich in dem unglaſirten viel Feuchtigkeit einziehet. Will man ſie brauchen, ſo befeuchtet man ſie nach und nach, daß ſie zum Säen tauget, und ſetzet das Geſchirr über ein gelindes Kohlfeuer. Denn nehmet den Salatſamen, welcher eine Nacht in guter warmer Miſtlacke gelegen, ſäet denſelben in die zugerichtete Erde, und begieſſet ſelbige immerzu mit laulichtem Regenwaſſer, ſo werden bald Salatpflanzen aufſchieſſen, und in 3. Stunden groß genug zum Eſſen ſeyn. Andere machen es alſo: Sie erwählen eine ſchwarze und recht fette Erde, und bringen ſolche in ein weites Gefäß, den Saamen weichen ſie 24. Stunden in Brandtewein oder ſcharfen Eſſig, dieſen ſäen ſie in dieſe Erde, ſo wird der Salat in Zeit von einer Stunde hervorſproſſen, und innerhalb 4. Stunden zum Eſſen können gebraucht werden.

**Salbe**, ſ. **Roſt**, **Eiſen**, **Waffenſalbe**.

**Salmiac**, ſ. **Kälte**.

**Salz**, ſ. *Alcali fixum*, **Inſtrument, wie viel jedes Waſſer, Salz halte. Auflöſen.**

**Salz**, heiſſet überhaupt alles, was ſich im Waſſer auflößet und einen Geſchmack hat. Dieſe Salze werden eingetheilt in fixe oder feuerbeſtändige, und volatiliſche oder flüchtige, dergleichen in der Luft von denen Ausdünſtungen der Körper herumfliegen; ſie werden fix, wenn ſie durch eine mittlere Materie z. E. die Erde, in eines verbunden werden. In Anſehung ihres Geſchmacks werden ſie eingetheilt in ſaure, alkaliſche und Mittelſalze. Die ſaure werden nach dem Geſchmack beurtheilet, und werden theils von der Natur in Pflanzen und in der Erde, theils durch die Kunſt zubereitet. Die alkaliſche, welche mit den ſauren Salzen in eine Efferveſcenz oder Aufbrauſen gerathen, haben ebenfalls einen ſcharfen, beizenden und urinartigen Geſchmack, und werden aus der Lauge verbrannter Vegetabilien durch die Kunſt bereitet. Die Mittelſalze beſtehen aus beyderley Arten, und werden theils von der Natur, theils durch Kunſt bereiteit. Durch die Fermentation geben ſie ihre Beſtandtheile zu erkennen, z. E. der Zucker; in allen dieſen Arten von Salzen befinden ſich die Salztheilgen in Verbindung mit andern, daher immer ein Salz ſtärker iſt, als das andere. Vielleicht iſt es mit der Wahrheit übereinſtimmend, daß der Salze ihre Würkung von ihrer äuſſerlichen Figur in etwas herzuleiten. Wenn alſo die alkaliſche Salztheile ringsherum ſtachlicht, und dabey ſehr porös ſind, der ſauren Salzen aber ihre Theilgen pyramidal ſpitzig ſind, aber harter und veſter als die alkaliſchen; ſo wird endlich auf den Winkel, den ihre Spitzen machen, ingleichem ob ſie mehr als eine Spitze haben, es ankommen, wenn man etwas gewiſſes in dem Grad der Säure will ausmachen können. Dergleichen Beobachtungen hat bereits Löwenhöck durch Vergröſſerungsgläſer angeführet.

**Salz.** Ob zwar die berühmteſte Naturforſcher unter kaltmachenden Salzen dem Salmiac den Vorzug gegeben, wie denn der berühmte Fahrenheit den äuſſerſten Punct der Kälte durch Schnee, oder Eis mit Salmiac vermiſchet gefunden hat; ſo hat man doch nachher durch andere Erfahrung gelernet, daß das Meer- oder auch reine Küchenſalz in der Kälte ein paar Grade ſtärker ſey, welches aus etlichen Beobachtungen des Muſchenbröcks und Nollets gleich befunden worden, indem beyde das Meer- Stein- und Brunnenſalz dem Salmiac, Alaun, Vitriol und Borax vorgezogen, welches man wegen der Ausmeſſung des Fahrenheitiſchen Thermometers nicht verſchweigen wollen.

**Salz, wie man allerhand cryſtalliſiren könne.** Man ſolviret jedes Salz beſonders in gemeinem Waſſer, bis man nicht das geringſte mehr davon in ſelbigem erſehen kann, läſſet hernach von dem Waſſer durch die Wärme eine ziemliche Quantität evaporiren, darauf ſie denn, wenn ſelbige kalt worden, zuſammengehen, und Cryſtalle formiren werden, dabey ein jedes von beſonderer Figur ſeyn wird, und zwar wird das gemeine Salz cubiſche Cryſtallen, das Sal Nitri oder Salpeter pyramidaliſche zeigen, der Alaun eine Figur wie ein Octaëdrum, und das Sal Armoniacum ſechseckigte Cryſtallen haben, wie der Schnee.

**Salamander** iſt eine Art Thiere, welche Lacerten genennet werden. Die Alte, als Ariſtoteles, Aelianus, Plinius, und andere, haben für gewiß berichtet, daß dieſes Thier im Feuer lebe; alleine da man anfieng die Erfahrungen damit zu machen, ſo fande man, daß die Salamander zwar das Feuer eine Zeitlang dauern konnten, indem ihre harte und erdigte Haut den Flammen widerſtehe, aber bald ſich aufblehen, und eine Art von Geiſſer in das Feuer ſpeyen, dadurch das Feuer verlöſchen muß, mithin iſt ſein Bleiben nicht in dem Feuer, ſondern er ſucht ſich davon zu befreyen. Einige haben geglaubt, daß die Salamander kein gewiſſes Geſchlecht unter ſich hätten, allein man kann aus einem in der Altorfiſchen Bibliothek aufbehaltenen Salamander deutlich ſehen, daß dieſer Lacert ein Viviparum ſey, indem die Junge aus der Seite des Alten hervorkommen.

**Salpeter** beſtehet aus einem ſauern Spiritus und alkaliſchen Salze. Die Erde überhaupt iſt geneigt Salpeter zu zeugen, beſonders wo vieler Urin und Miſt hingeſchüttet wird, wovon die Erde befeuchtet wird, daß er daſelbſt, auch ſogar in gemauerten Gewölbern, die mit Erde bedeckt, oder an den Seiten angefüllt ſind, in Menge gefunden wird, und wächſt; und ſo viel man aus der Erfahrung gelernet, gerne nachwächſt, indem die Säure die Erde, wo er einmal ſich befindet, noch ſäurer macht. Daher pflegt man in den Ställen die Erde auszugraben, abzuſieden, und aus der Lauge den Salpeter zu machen, der wie ein Salz in Cryſtallen anſchießt. Wo man dergleichen Salpeter

viel brauchet, werden Salpeterhütten angeleget, die Erde entweder ausgegraben, und Urin, Kehricht und Miſt dahin geſchüttet, damit er ſich häufig in die Erde einſetze, oder man ſchüttet blos gewiſſe Erdlagen eines Werkſchuh dick auf einander, und begieſſet die Lagen mit Salzlacken, Salpeterſchaum, Urin von Menſchen und Vieh, welche Lagen alle 4 Wochen nach dem Neumond umgearbeitet, und allezeit das Begieſſen muß wiederholet werden, ſo viel die Hütte, welche bedeckt ſeyn ſoll, im Umfang faſſet; es muß aber die Luft von allen Seiten durchſtreichen können, indem in der Luft viel Salpeter ſich findet, der mit den Regentheilgen ſich vermiſchet, und in die Erde dringet, daher die Gärtner ihre Erde in freye Luft legen, damit der Luftſalpeter ſich in dieſelbe ſetze, und wieder fruchtbar mache. Weil nun der Salpeter ſowohl zum Pulvermachen, als andern Sachen häufig gebraucht wird, ſo ſuchet ein jeglicher Staat ſo viel in ſeinem Land zu machen, als es möglich, und ohne groſſe Koſten geſchehen kann. Wenn nun der Salpeter ſich zeiget, ſo wird er wieder gereiniget und geläutert, dabey ſehr viele Vortheile gebraucht werden, damit er von allen ſchädlichen fremden Theilen befreyet werde, welches zu beſchreiben zu weitläuftig wäre.

**Saamen.** Es hat Gott in die Natur der Pflanzen dieſe Ordnung gebracht, daß faſt eine jegliche in beſonders dazu bereiteten Saamengefäſſen, Saamenkörnlein bringe, darinnen ſich die ganze Pflanze in den allerkleinſten Theilen befindet, und durch die Treibkraft der Erde aus einander gewickelt, und durch die ſalpeteriſche Befeuchtung der Erde zum Wachsthum gebracht wird. Dieſer Saame iſt nach Beſchaffenheit der Pflanzen zu behandeln, und lieben die meiſte zu der Zeit die Erde, wenn ſie des Frühlings wohl befeuchtet iſt, da denn einige Zeit erfordert wird, bis er weich wird, ſich reſolvirt, und gleichſam in eine Fermentation geräth, dadurch denn der Keim fortgetrieben wird. Wer aber mit dem Saamen künſteln und ihn vermiſchen will, der wird durch Erfahrung vieles lernen müſſen. Den Saamen aber ſchnell aufgehen zu machen, ſiehe Salat, Bohnen, iſt das beſte Mittel, daß er in Brandtewein, Miſtlachen, Blut, Milch und Salpeterbeitzen geweichet werde, dabey eine fette Erde, und die Wärme durch eine Lampe oder glüende Kohlen kunſtmäſſig muß dazu geſetzt werden.

**Sammet, wenn er verſchoſſen, wieder herzuſtellen**, ſ. Flecken.

**Sand** iſt eine Art laufender und gekörnter Erde, und theils von dem Waſſer gleichſam ausgebrühet und ausgezogen wird, daher ſelbiger meiſtentheils unfruchtbar iſt, theils aus Sandgruben gegraben wird. Weil alſo der Sand zu Miſchung des Kalchs nöthig iſt, ſo erfordert Vitruvius, Palladius, und andere, daß er rauh und trocken, und keine fette Erde mit ſich führen ſolle, als welche das Zuſam-

 men-

menhängen mit dem Kalch verhindert. Der Sand unterſcheidet ſich in unſern Gegenden in weiſſen Sand, welcher der ſchlechteſte, in röthlichen und gelben, welcher etwas beſſer, und in grauen, welcher die Mittelgüte behält, am allerbeſten aber iſt der Puteolaniſche Sand, davon rühmet Vitruvius rechte beſondere Dinge, als er trockne ſehr ſchnell, er gebe veſte Mauren ꝛc. Er wird heut zu Tag um den Veſuvius, inſonderheit aber bey Pozzuolo gefunden. Iſt aber der Sand ſteinigt, ſo wird er durchs Gitter geworfen, der Meerſand aber muß durch ſüſſes Waſſer abgewaſchen werden, ſonſten zerfrißt er den Kalch. Manche Flüſſe führen einen Sand, der Gold mit ſich führt, ſiehe **Gold**. Manchmal verſchwemmt der Sand die Seehäfen, ſ. **Seehäfen**, **Sanduhren**, **Waſſertiefe**.

**Sand, ſchwarzen und weiſſen geſchwind aus einander zu ſondern.** Wenn es mit wahrhaftem natürlichem Sand könnte vorgenommen werden, ſo wäre es gut, aber dieſe Aufgabe legt blos einen räthſelhaften Sand vor, nemlich: Man miſchet das Abgefeilte von Eiſen unter kleinen weiſſen Sand, das man alsdenn vor einen ſchwarzen Sand anſiehet, dieſen kann man mit einem Magnetſtein zu unterſchiedenenmalen aufheben, ſo, daß nur der weiſſe Sand übrig bleibet.

**Sauerbrunnen**, ſ. **Brunnen**.

**Saufbrüder, deren einer die Zeche zahlen ſolle**, ſ. **Ordnung**.

**Saugen.** Viele werden ſeyn, die nicht wiſſen, was das Saugen eigentlich ſey, ob es ſchon ihre erſte Arbeit auf der Welt geweſen. Die Erfahrung mit der Luftpumpe hat erſt eine Erklärung gegeben, wie das Saugen geſchehe. Wenn man eine lange gebogene Röhre alſo unter den Recipienten ſetzet, daß ſein anderes Ende auſſerhalb deſſelben in Queckſilber ſtehe, und die Luft renoviret wird, ſo ſteiget das Queckſilber ſo lange in die Höhe, bis es bey 28. Zoll mit der Luft das Gleichgewicht hält. Nichts treibet alſo das ſchwere Queckſilber hinauf, als der Druck der äuſſern Luft. Hieraus iſt leicht das Saugen zu erklären. Es iſt alſo nichts anders, als ein Auspumpen der Luft vermittelſt des Mundes. Alſo legt ein Kind, wenn es ſaugen will, den Mund um die Warze der Bruſt, es erweitert ſeine Bruſt, dadurch dehnet ſich die Luft, welche in dem Mund und um die Warze iſt, in einen gröſſern Raum aus, und wird verdünnet: daß alſo die äuſſere Luft auf die Bruſt der Mutter drucket, und die Milch dem Kind in den Mund drücket, woſelbſt kein Widerſtand iſt. Eben alſo geſchiehet das Tobacksrauchen, denn man verdünnet auf gedachte Art die Luft in dem Rohr, daß die äuſſere, vermöge ihrer Schwere, durch den Kopf durchdringet, und den Rauch mit ſich dem Munde zuführet. Wenn nun die Röhre verſtopft, ſo wird es auch nicht brennen können, denn ohne Zugang der Luft kann das Kraut nicht fortbrennen, es mangelt ihm der Zufluß der Luft, welche durch das Rohr *circuli*ret.

ret. Mit dieſem Saugen pflegen die Wirthe ihre hölzerne Hahnen zu den Weinfäſſern zu probieren, ob ſie das Flüßige halten. Denn ſie ſchöpfen mit dem Munde die Luft aus dem Rohr des Hahnens heraus, in ſolchem Fall, ſoll der Hahn an dem Mund kleben bleiben; wenn alſo die Luft durch den Hahnen einen Zugang hat, ſo bringt man ihn nimmermehr zum Anhängen, mithin, ſchlieſſen ſie, kann die Luft durchdringen, ſo wird auch das Flüſſige ausrinnen, ſ. Barometer.

Säule, ſ. *Obeliſcus*.

Säulen. Es haben die Alten ohnfehlbar von der Nothwendigkeit, die Gebäude veſt zu machen, gelernet, daß hiezu die Bäume und deren Stämme die tauglichſte Mittel ſeyn. Weil nun die Griechen, ein ſehr altes Volk, das noch über das gerne prächtig gebauet, dergleichen geringe Stützen in ihren Gebäuden nicht wohl anſtändig gefunden, haben ſie ſolche nach und nach angefangen auszuzieren, und ſind daher bey dem Vitruvius und andern, die 5. Säulenordnungen entſtanden, die alle nach gewiſſer Art im Pracht der Glieder und Zierrarathen von einander unterſchieden, und alle nach Gelegenheit der Gebäude angebracht werden. Vitruvius berichtet, daß dieſe 5. Säulenordnungen alſo entſtanden: Am erſten, ſagt er, ſey die Doriſche Ordnung erfunden worden, als man dem Apollini Panionio einen Tempel erbauen wollte, welche aber von der alten ſchlechten Tuſcianiſchen Ordnung hergenommen iſt, ſo von den Völkern, ſo ſich in Tuſcia niedergelaſſen haben, herkommt, und dieſe alte Doriſche Art zu bauen mitgebracht haben. Als man aber der Diana in Aſien einen Tempel erbauete, ſo zierten ſie die Säulen an den Knäufen mit Schnecken aus, welche hernach die Joniſche Ordnung genennet worden. Die dritte ſoll Callimachus zu Corinth erfunden haben, da der Knauf ſtärker, die Glieder aber aus der Joniſchen und Doriſchen Ordnung geborget worden; man ſetzte in die Kränze Sparrenköpfe, und wurde alles ſehr prächtig daran gemacht. Endlich die Römiſche borgte von der Corinthiſchen die eingebogene Blatte und 2. Reihen Acanthenblätter ab, die hernach in der Corinthiſchen mit Olivenblätten iſt vertauſchet worden. Die Schnecke dieſer Säule war gröſſer, als die Corinthiſche, doch auf Corinthiſche Art geſchwungen. Dieſen 5. Säulenordnungen hat Leonhard Chriſtoph Sturm, ein Architect und Rath des Herzogs zu Mecklenburg, die 6ſte Säule beygefüget, die er zwiſchen die Joniſche und Römiſche einſetzet, und die von ſeiner Nation die deutſche Ordnung genannt worden. Die Ausländer haben zwar dieſe Säulenordnung noch nicht überall angenommen, doch hat keiner etwas erhebliches dawider eingewendet. Vor wenigen Jahren aber hat Herr Johann Georg Wagner, Prof. der Mathem. zu Liegnitz, ihr eine andere 6ſte Art entgegengeſetzt, die ſich von der Sturmiſchen darinnen unterſcheidet, daß, da Sturm das Capital mit einer Reihe Blätter und 16. Schnecken

ausgezieret, dieſer aber an dem Fußgeſimſe 8. nach Schnecken-art gekrümmte Wurzeln anbringet. Vielleicht kann man dem Streit abhelfen, daß man des Sturms die deutſche, des Hern Wagners aber die 7te Schleſiſche Ordnung nennen könnte.

**Säure**, ſ. Aufbrauſen, Efferveſcenz.

**Sauſen**, ſ. Ohr.

**Sceletirung.** Dieſe Erfindung iſt noch nicht gar alt, indem man vor Zeiten einen Abſcheu gehabt, an Menſchen dergleichen vorzunehmen, da man aber den Nutzen eingeſehen, iſt dieſe Sceletirung allgemein worden; man beſehe die Anatomiſchen Theater, ſo wird man über den Vorrath der Sceletten ſich wundern; beſonders haben einige ſich auch Mühe gegeben die Scelette der Thiere vor Augen zu legen, welches in einem koſtbaren Werk zu Nürnberg durch Danmeyer vor weniger Zeit geſchehen.

**Sceletirung kleiner Thiere, als Mäuſe, Fröſche, Eydexen, vermittelſt der Inſecten zu vollbringen.** Man thut ein ſolches Thier in eine kleine Schachtel, und legt etliche Schwaben, oder (wie ſie nach ihrer Verwandlung heiſſen) Speckkäfer dazu, welche ſich darinnen geſchwind vermehren, und als ein ſehr gefräßiges Inſect, das Thiergen bis auf die Knöchelchen und Sehnen gar ſauber befreſſen. Oder man bringt ſie, in einem oft durchlöcherten Schächtlein, in einen Ameiſenhauſen, welche in 6. Wochen mit dieſer Arbeit fertig werden, bey einem gerupften kleinen Vogel, Maus, ꝛc.

**Schacht**, bedeutet in der Sprache der Bergleute eine Gruft, ſo perpendicular in den Berg eingehet, deren einige nur zu Luftlöchern dienen, die aber nur anderthalb Ellen ins gevierte weit ſind, einige aber werden zu dem Ein- und Ausfahren, wieder andere das Metall aufzuwinden und an den Tag zu bringen, gebraucht, da jene $1\frac{3}{4}$. Ellen dieſe aber $1\frac{3}{4}$ Ellen weit, und wenigſtens $5\frac{1}{2}$. Ellen lang ſind. Gehen die Wege horizontal in den Berg auf etwas ſchräge Gänge, ſo wird ſolches eine Stolle genennet. Man theilet insgemein die Bergwerke oder Klüfte ein in Gewerkſchaften, die Theile der Gewerkſchaften werden Kuxen genannt, die durch Zeichen bemerket werden, von welcher Arbeit die Markſcheiderkunſt den Namen bekommen, und weil dieſe Marktſcheider unter der Erden meſſen, ſo hat man dieſe Kunſt Geometriam Subterraneam genennet.

**Schale**, ſ. Nüſſe.

**Schälen**, ſ. Aepfel, Pappier.

**Schall**, ſ. Meynung, Stimme, Trommel, Echo, Orgel, Donner.

**Schaltjahr**, ſ. Jahr.

**Scharten eines Meſſers**, ſiehe Tuch.

Schat-

Schatten, ſ. Höhe, Sonnenuhr, Schrift, Gefangener, Brief. Der Schatten iſt ein Mangel des Lichts, und ſtehet dem Licht allezeit entgegen, weil aber an dem Ende der Körper viele Unebenen ſind, ſo fallen Strahlen neben dem Schatten durch, die verändern denſelben, daß er nicht wohl kann unterſchieden werden, und dieſes iſt der Halbſchatten, je näher alſo der Schatten dem Körper, je dunkler iſt er, daher muß man mit Meſſung der Schatten vorſichtig ſeyn, ſ. Mittagslinie.

Schatten der Sonne, wenn er auf die Linie, die Morgen und Abend weiſt, fällt, ſiehe Aequator, Cardinalspunct.

Schattenſpiel, wodurch bey Tage allerhand Landſchaften vorgeſtellet werden. Es muß das Zimmer ganz verfinſtert werden, bey einem Fenſter aber wird ein Kaſten gemacht, auf deſſen hintern Seite, welche gegen das Fenſter kommt, werden Landſchaften auf das allerfeinſte Holländiſche Pappier mit durchſcheinenden Farben gemahlet, und in eine Rahme gemacht, in dem vordern Theil des Kaſtens iſt ein Linſenglas 2. Zoll breit, oder auch gröſſer, in Foco aber etwas kürzer als der Kaſten, ſo werden ſich ſelbige Landſchaften an gegen überſtehender Wand vorſtellen, ſ. Dioptiſcher Kaſten.

Schattenſpiel mit bewegenden Perſonen. Hierzu werden erfordert 3. groſſe Linſengläſer, deren jedes 6. Zoll im Diameter, und ein Schuh Focum habe, die müſſen alle in ein Rohr geſetzet werden, die erſte 2. in Diſtantia focorum, das dritte aber, welches gegen dem Objecto ſtehet, etwas weiter, wie es die Erfahrung geben wird. Wann nun in einem Zimmer etwa eine Comödie produciret wird, ſo ſiehet man alle Actionen auf einem Oelgetränkten Pappier, welches in ein Fenſterlein geſetzt wird, wo die Gläſer mit dem Rohr hinterſtehen, ſ. Zauberlaterne.

Schauplatz, ſ. Muſic, Spiegel, Comödie.

Schauſpiel, ſ. Zimmer. Die Griechen hielten viel auf die Schauſpiele, die Römer äfften ihnen bald nach, von welchen es unter andere Völker gekommen, daher gehören die Stiergefechte der Spanier.

Schatzgräberey. Iſt ein altes Ueberbleibſel des Aberglaubens und der alten Geiſterlehre, welche Kunſt ehemals ſtark von den Exorciſten in den Clöſtern getrieben wurde, die insgemein mit ihren Beſchwörungen der Geiſter mitten in der Nacht ihr Blindheitvolles Werk vornahmen, wo etwas zu fiſchen war. Da aber dieſer Aberglaube durch die reine Weltweißheit Abſchied bekommen, ſo ſind wenige, die ſich durch Müſſiggänger, ſie mögen heiſſen Schinder, oder Quackſalber, oder Exorciſten mehr blenden laſſen. Indeſſen wird immer noch der Aberglaube durch Erzählung von erhobenen Schätzen bey einigen unterhalten, welchen die Habbegierde vergröſſert, daß man ſolchen Betrügereyen Glauben beymiſſet. Hierzu hilft

noch, daß manchmal ſolche gottloſe und des Feuers würdige Bücher, als die Bücher von Meluſinen, von Geiſtererſcheinungen und Beſchwören, Höllenzwang, Schlüſſel Salomonis, Agrippus ins Teutſche überſetzte Philoſophia occulta, die geheime Cabala, und andere ſolche teufliſche Scartecken Einfältigen in die Hände gerathen, die, aus Begierde reich zu werden, ſich in ſolche Schatzgräbereyen einlaſſen, und am Ende betrogen werden, wenn die Betrüger ſagen: der Schatz laſſe ſich noch nicht heben; oder: der Teufel ſitze als ein ſchwarzer Hund mit feurigen Augen und Zunge auf der Rüſten; oder die Nonne ſeye denen Perſonen im Hauſe nicht gewogen. ꝛc. Da dann der Aufwand geſchehen, und durch den Aberglauben ihr Geld erhoben worden. Was Erasmus ſchon zu ſeiner Zeit davon gehalten, kann man aus ſeinen Colloquiis erſehen. Eine gute Policey hat Urſach hierauf ein wachſames Auge zu haben, daß durch dergleichen ſchnöden Mißbrauch des Namens Gottes keine Strafe über Stadt und Land gebracht werde.

**Schehlen**, ſ. Schälen.

**Scheere**, iſt ein Inſtrument, damit nicht nur weiche Körper, ſondern auch Metalle zerſchnitten werden, je mehr alſo die Scheeren Widerſtand zu überwinden haben, je länger müſſen die Hälſe oder Hebel ſeyn, dann aus der Natur des Hebels läßt ſich ihre Kraft erklären, ſ. Hebel.

**Scheibe**, ſ. Rolle.

**Scheiden**, Brandtenwein, Bier, Wein, und Waſſer, ſ. Brandtenwein.

**Scheiden die Metalle.** Dieſes iſt heut zu Tag hoch geſtiegen, und werden faſt alle alte Münzen deswegen eingeſchmelzet, weil die Alten mit dem Scheiden der Metallen nicht ſo gut haben umgehen können, welche Kunſt die Chymiſche Verſuche erhöhet haben, ſ. Präcipitation.

**Scheidewaſſer** wird verfertiget, wann man Vitriol mit Salpeter vermenget, und es deſtilliret. Weil aber der Vitriol noch viele Feuchtigkeit bey ſich hat, und alſo das Scheidewaſſer nicht ſtark genug wird, ſo kann man ſich ſtatt deſſelben des Vitriolöls bedienen. Wann man auf klein geſtoſſenen Salpeter Vitriolöl gieſſet, und es in einer Retorte deſtilliret, ſo greift das Vitriolöl, weil es eine ſtarke Säure hat, und durch die Hitze eine gröſſere Gewalt erhält, die in dem Salpeter befindliche alkaliſche Erde an, trennet den ſauren Salpeter-Spiritum von derſelben, daß er unter Geſtalt goldgelber Dämpfe in die Retorte über gehe, und auf dieſe Weiſe bekommt man den Spiritum flammificum, ſiehe Donner. Welcher deſto ſtärker wird, je mehr man Salpeter und je weniger man Vitriolöl nimmt, man kann ihn ſo ſtark machen, daß er auch aus Gläſern, darauf ein gläſerner Stöpfel eingeſchmirgelt iſt, in kurzer Zeit verrauchet. Daher man die Verſuche alſobald damit anſtellen muß, wann er fertig worden, dergleichen ſind, wann man ihn auf Nelken- oder Spicköl gieſſet,

da eine groſſe Flamme ſich entzündet, oder in Schnee oder Eiß gieſſet, dadurch eine heftige Kälte erreget wird, ſiehe **Verſchwinden.**

**Schelfe**, ſ. **Apfel.**

**Schein**, ſiehe **Licht**, **Sehen**, **Abenddemmerung**, **Leuchten.**

**Schein heller**, ſ. **Gläſerne Kugel**, **Spiegel.**

**Schein heller, wie einer ohne Feuer ſeyn kann**, ſiehe **Phoſphorus.**

**Scheinholz** iſt ein faſt verfaultes Holz, welches des Nachts leuchtet, ſ. **Aale fangen.**

**Schellen, zwey unvermerkt von einer Hand in die andere zu bringen.** Hierzu ſind drey kleine Schellen vonnöthen, davon man eine in den linken Ermel ſtecket, von denen andern zween nimmt man in jedwede Hand eine, hält darauf die Hände unterwärts, und bringet ohnvermerkt die Schellen aus der linken in die rechte Hand. Hierauf ſtrecket man beyde Hände aus, und läßt ſie von zweyen Zuſchauern halten. Damit man aber den Betrug nicht ſo leicht merke, ſchüttelt man ſeine Hände, und fragt, ob man beyde Schellen höre, welches auch geſchicht, indeme die in dem Ermel verborgene Schelle durch ihren Klang betrügt, als ob ſie annoch in der Hand verborgen ſeye. Hierauf beſtimmet der Taſchenſpieler namentlich, wer von denen Zuſchauern zwey, und wer keine habe. Worauf er ſodann ſeine Hände öffnet, und bey denen Zuſchauern theils ein Lachen, theils einen Argwohn einer Zauberey erwecket.

**Scherz**, ſ. **Erſchröcken**, **Räthſel**, **Vexiren.**

**Schiefliegende Fläche**, *Planum inclinatum.* Iſt eine Fläche ſo mit dem Horizont einen beliebigen ſpitzigen Winkel macht. Dieſe Fläche wird unter die einfache Maſchinen gezehlet, weil es einfach, und doch eine kleine Kraft vermögend gemacht wird, gröſſere Laſten zu heben. Dann die Laſt ſo auf derſelben Fläche lieget, verhält ſich zur Kraft, wie die Länge der ſchiefliegenden Fläche zu der Höhe: Als es wäre die Länge deſſelben 9. Schuh, die Höhe 4. Schuh, ſo wird die Kraft von 4. Pfunden vermögend ſeyn, die Laſt nicht nur zur heben, ſondern auch im Gleichgewicht zu erhalten, NB. wann der Zug oder die Bewegung nach der Direction geſchiehet, welche der Fläche parallel iſt, und wann die Laſt, ſo darauf, rund oder Cylinderförmig iſt; giebt es aber Körper, die mit ihrer Fläche ganz, dahingegen die Kugelrunde und Cylinderformige nur in einem Punct oder einer Linie aufliegen, auf demſelben aufliegen, ſo entſtehet eine Reibung und Friction, in welchem Fall die Kraft vermindert wird. Mit zwey ſolchen ſchiefliegenden Flächen kann man dieſe Erfahrung machen, daß zwey Körper, welche auf ſolchen liegen, wann ſie mit einem Seil über einer Rolle verbunden ſind, einander in dem Gleichgewicht erhalten, wann ſich der Körper

zu dem andern verhält, wie die Länge der ſchiefliegenden Fläche zu der Länge der andern Fläche, als: es wäre eine Länge 5. Schuh, die andere 15. Schuh, ſo muß ſich der kleine Körper in der Kraft zu der gröſſern verhalten, wie 5. zu 15, das iſt, wie 1. zu 3. mithin muß der gröſſere dreymal ſo ſchwer ſeyn, welcher durch den kleinern im Gleichgewicht erhalten wird. Dieſe ſchiefliegende Fläche hat Gelegenheit gegeben, zu 2. andern einfachen Maſchinen, als dem Keil, ſ. Spalten, und der Schraube, ſ. Schraube.

**Schielen**, ſ. **Auge damit doppelt ſehen.**

**Schießbogen**, ſ. **Armbruſt.**

**Schießkugeln**, ſ. **Kugel.**

**Schießpulver**, ſ. **Pulver.**

**Schieſſen**, ſ. **Armbruſt, Amboß, Bret, Gewehr, Meſſer, Kugel, Salbe, Scheibe, Schuß, Schüſſel, Soldaten, Stücke, Vogel, Rohr, Handzwehle.**

**Schieſſen durch den ſtärkeſten Harniſch mit einem kleinen Rohr**, ſ. **Kugeln zu machen, die durch einen Harniſch** ꝛc.

**Schieſſen, mit einem Piſtol, daß die Kugel entweder völlig durch ein Bret, oder nur halb durchgehe, und wieder gegen den Schieſſenden zurück lauffe.** Im erſten Fall ladet man wie gewöhnlich. Wer aber die zweyte Kunſt machen will, der muß, nach Taſchenſpieler Art, ein wenig geſchwind ſeyn, und brav Wind machen, damit die Zuſchauer nicht merken, daß es ganz natürlich zugehe. Die Kugel muß recht gern im Lauf hin und her gehen, ſodann thut man ein wenig Pappier darauf, und ſtoſſet es kaum halb in den Lauf. Nun fraget man die Umſtehende wohin die Kugel gehen ſoll? Soll ſie hindurch ſchlagen, ſo haltet den Piſtol etwas hoch, daß die Kugel auf den erſten Pfropfen wohl aufſitze, und drücket, ehe die Kugel läuft, ſchnell loß. Soll aber die Kugel nicht durchſchlagen, ſo haltet das Gewehr abwärts, ſo lauft die Kugel vor, biß an den kleinen Propf, und hat alſo das Pulver keine ſolche Gewalt mehr.

**Schieſſen, daß es nicht knalle**, ſ. **Gewehr, Pulver.**

**Schieſſen ohne Pulver**, ſ. **Gewehr mit Waſſer** ꝛc. Zur Kurzweil kann man die Kinder mit einem Schlüſſel mit Waſſer ſchieſſen laſſen, wann derſelbe mit Waſſer faſt gar angefüllet iſt, ſo verſtopft man ſolchen ſtark mit Pappier, wann nun derſelbe über ein brennend Licht gehalten wird, und dadurch die Luft ſich ſtark ausdehnet, ſo ſtößt ſie den Stöpſel mit einem Knall heraus. Es wollen ſolches einige mit groſſen Stücken probieren, allein es wird ſchlecht von ſtatten gehen, beſonders wann es eine ſchwere Kugel treiben ſoll; ein anders iſt durch eingepreßte Luft ſchieſſen, ſ. **Windbüchſe.**

**Schieſſen aus zwey Gewehren von einerley Gröſſe, und mit einerley Ladung, daß das**

eine weiter reiche, als das andere. Man macht in ein Geſchütz das Zündloch wie gewöhnlich, nemlich nahe zu dem Ende des Laufs, in das andere aber um zween Querfinger weiter hinauf, ſo wird man im Schieſſen einen merklichen Unterſchied finden; dann dieſes wird mit einem härtern Stoß viel weiter treiben, als jenes. Die Urſache iſt, weil in einem das Pulver ganz unten angezündet wird, ſo kann es deswegen ſeine Würkung nicht ſo bald thun, indem nicht alles Pulver ſo geſchwinde kann entzündet werden, wie dieſes, da das Pulver, wenn es in der Mitte angezündet wird, ſowohl unter ſich als über ſich brennet, auch deſto geſchwinder entzündet wird, und folglich deſto gröſſere Gewalt und Trieb verurſachen und verüben muß, ſ. Gewehr, mit einem geringen weit zu ſchieſſen.

**Schieſſen nach drey in einer Linie ſtehenden Scheiben, von mancherley Gröſſe, daß die Kugel durch die vordere und hintere Scheibe gehe, die mittlere aber nicht getroffen werde.** Die vielfältige Erfahrung bezeuget, daß der Schuß aus einem Stück oder andern Rohr in einem Bogen gehe. Daher iſt es gar wohl möglich, daß, wenn drey Scheiben in gleicher Linie und Höhe hinter einander ſtehen, nur die erſte und letzte getroffen werde. Nun müſſen die Scheiben in der Weite alſo von einander geſtellet werden, daß die Kugel im Bogen durch die vordere Scheibe, hernach über die mittlere, und endlich im Herunterſinken durch die hintere gehen könne, ſ. Büchſen, warum man ſolche mit Viſier und Korn ꝛc.

**Schieſſen hinter der Achſel weg, und doch das Ziel zu treffen.** Hierzu iſt ein Spiegel vonnöthen, der dem Ziel gegen über ſtehet, wann man alſo dieſes thun will, ſo kehret der Schütze ſein Angeſicht nach dem Spiegel, und richtet ſein Rohr nach dem Einfallswinkel in der Scheibe in dem Spiegel, und giebt in ſolcher Linie Feuer, ſo wird es möglich ſeyn zu treffen.

**Schieſſen einen Sperling mit einer Kugel, ſ. Kugeln gieſſen, damit kleine Vögel zu ſchieſſen.**

**Schiff**, iſt ein Gebäude welches von Holz und Balken wohl zuſammen gefüget und mit Theer wohl verſchmieret wird, daß das Waſſer nicht eindringe, und deſto mehr mit Laſten könne beladen werden. Die Schiffe werden nach ihrer Gröſſe und Geſtalt, nach den Inſtrumenten damit ſie regieret werden, und nach den Abſichten ihres Gebrauchs unterſchieden. Was die Gröſſe anbelangt, wird ſolche nach den Laſten äſtimiret, damit ſie können beladen werden. Die Laſt aber wird nach Tonnen gerechnet, da eine Tonne auf 28. Pariſer Cubicſchuhe geſchätzet wird, deſſen Gewicht auf 1000. Centner gerechnet wird. Ihre Geſtalt giebt ihnen die Eintheilung in hohe und niedrige, in lange und runde Schiffe, davon ſchon bey den Alten dieſe Namen vorkommen. In Anſehung der Inſtrumenten damit ſie regieret werden, werden

den ſolche Galeeren und Seegelſchiffe genennet, deren jede mit Rudern allein, dieſe aber durch Seegel und Rudern zugleich beweget werden, welche letztere aber unterſchiedlicher Gröſſe ſind, als es ſind leichte Schiffe, als die Barquen, die Carabellen der Portugieſen, die Jagten der Engelländer, die Booten der Holländer, die Caiques der Morgenländer, die Feluquen, Filibooten, Pinques, und Prigantinen der Seeräuber, welche alle, jegliches nach ſeiner Art, von 16. biß 4. Laſten führen können. Was den Gebrauch der Schiffe anbetrifft, ſo ſind es entweder Laſtſchiffe oder Kriegsſchiffe. Unter den Laſtſchiffen, die insgemein 22. Klaftern in die Länge, in der Mittelbreite 3. Klaftern ſind, und niedrige Borde haben, höret man nennen die Galeeren, Galoſſen, Chalotten, oder halb Galeeren, ſpaniſche Gallionen, aus welchen die aus Weſt-Indien kommende Silberflotte beſtehet; die Carquen der Portugieſen, die Fleuten der Holländer, ſo ohngefähr 300. Tonnen führen, und hinten rund ſind, die Marſilianen der Venetianer ſo ſie auf der Mittelländiſchen See führen und mit 14. bis 15000. Centner belaſten können. Unter den Kriegsſchiffen hört man nennen die Fregatten, welche leichte Kriegsſchiffe ſind, auf 16. bis 18. Kanonen führen. Die Bombardier-Gallioten, ſo platt, und von ſtarkem Holz gebauet ſind, weil die Mörſer darauf geführet werden. Die Spaniſche Fregattons, deren Ladung von 800. bis 1000. Centner, und zu Transportirung der Militz gebraucht werden; die Brenners, ſo zu Anzündung der feindlichen Schiffe gebraucht werden. Von den Kriegsſchiffen hat man zu merken, daß ſie in 5. Claſſen oder Ordnungen oder Range eingetheilt werden. Die vom erſten Rang haben 3. Boden, ſind auf 135. Schuh lang, und führen 12. bis 15000. Tonnen, und 70. bis 120. Kanonen. Die vom 2ten Rang haben auch 3. Boden, ſind 100. bis 120. Fuß lang, führen 1000. bis 1200. Tonnen, und 50. bis 70. Kanonen. Die vom dritten Rang haben nur 2. Boden, ſind ohngefehr 110. Fuß lang, führen 800. bis 1000. Tonnen, und 40 bis 50. Kanonen. Die von dem 4ten Rang haben ebenfalls 2. Boden, ſind 100. Fuß lang, führen 500. bis 700. Tonnen, und 20. bis 40. Kanonen. Die von dem 5ten Rang haben auch 2. Boden, ſind 80. bis 90. Fuß lang, und führen bis 400 Tonnen, und achtzehn bis 20. Kanonen. Alle Schiffe aber, welche von dieſen ſtark genug ſind, bey einer Schifsflotte zu dienen, werden Schiffe von der Linie, Capital- und Orlogsſchiffe genennet; dazu insgemein die 3. erſte Claſſen gezehlet werden. Was nun die Theile der Schiffe, als den Boden, Seitenwände, Maſte, Seegel, Ruder und Tauwerk anbelangt, wäre zu weitläuftig ſolche zu beſchreiben, ſo viel iſt gewiß, daß dabey die ganze Kunſt, eine ſolche Laſt zu bewegen, auf die Hebel oder Ruder, und Seegel, als welche ebenfalls nach gewiſſer Maaſſe vor Hebel anzuſehen, welche an den Maſten hangen, und auf die Rollen, welche die Tauwerk, und durch dieſelbe die Seegel einzuziehen dienen, ankomme. Wer

von ſolchen Theilen einen deutlichen Begriff ſich zu machen bemühet iſt, kann ſolchen aus der Schiffs-Charte der homänniſchen Handlung haben; wer ſich aber die Schiffsbaukunſt ſelbſten, und und die unterſchiedlichen Benennungen der Theile will bekannt machen, der wird ſolche ſchwerlich beſſer antreffen, als in dem Buch: l'art de batir les Vaiſſeaux, Amſtelod. in med. 4. 1719. Wer aber die Rechte der Schifffahrt beyſammen leſen will, dem kann der wohl inſtruirte Schiffer, ſo zu Lübeck in 8. 1747. herausgekommen, das Licht aufſtecken. Vielleicht möchten einige ſeyn, die da fragen könnten: warum man dann von Schiffen leſe, daß ſie gewiſſe Namen haben? dieſen dienet zur Antwort, daß ſie ihre Namen willkührl. von denen an dem Vordertheil Schiffes entweder gemahlten oder von Bildhauer-Arbeit verfertigten Bildern bekommen. Die Alten haben hiezu Götter u. Göttinnen gebrauchet, die neuere brauchen öfters Thiere, und moral. Bilder. Von dieſen Zeichen des Schiffes iſt bey Catholiſchen Seemachten gebräuchlich, daß man in hintern Theil deſſelben das Bild desjenigen Heiligen ſezet, dem das Schiff zu ſeinem Schutz übergeben und gewidmet iſt, ſ. Seehafen.

**Schifflein zu machen, daß es auf dem Waſſer hingehe, wohin man es haben will.** Machet ein klein hölzernes Schifflein, und ſetzet hinten ein Steuermännlein darauf, deſſen Aermlein ſich in einem Gelenke bewegen kann; vornen, an ſtatt des Schnabels vom Schifflein ſchlage einen eiſernen Nagel ein, und übermahle ihn mit brauner Farbe. Thut alsdann das Schifflein in ein Becken mit Waſſer, nehmet einen Stock, und verberget in deſſelben Spitzen einen Magnet. Zeiget mit ſolchem Stabe, wohin das Steuermännlein ſchiffen ſollte: ſo wird des Schiffleins Nadel dem Magnet zueilen, das Ruder im Waſſer ſich bewegen, und die Unwiſſende werden glauben, es folge das Männlein dem Befehl, und ſchiffe wohin man es haben will.

**Schifflein ohne Ruder und Seegel.** In der Inſul Malta hat ſich einſtens ein Ritter unterſtanden, ein Schiff zu machen, ohne Ruder und Seegel, indem er ſolches mit 2. angehängten Waſſerrädern, wie dergleichen die Mühlen treiben, bauen laſſen; in den Rädern, ſo einwärts verſchlagen waren, ſind 2. Männer gegangen, daß ſich ſolche umgedrehet, und das Schif alſo fortbeweget worden. Er kam zwar glücklich damit aus dem Port, aber auf der offenen See kam ihm der Wind entgegen, der dieſe Räder unbrauchbar gemacht, da er dann mit genauer Noth in den Hafen zurückgeworfen wurde.

**Schiffen auf einem Waſſer, das zwey Stockwerk hoch fället.** Dieſes geſchiehet durch Schleuſſen auf folgende Art; Wann ein Waſſer, ſo ſchiffreich iſt, ohngefehr zwey Stockwerk hoch hinabfället, ſo muß man, um ohne Gefahr darauf mit Schiffen hin und her fahren zu können, das Waſſer mit einer ſtarken Ringmauer umfaſſen und einſchlieſen, daß daſſelbe darein fallen, und bey niedrigem Erdreich

wieder auslaufen könne. Wo das Waſſer hinausflieſſen kann, läßt man ein hölzernes ſtarkes Thor, mit Eiſen ſtark beſchlagen, vorfallen, ſo an einem Riegel; oder Zugwerk kann aufgehoben und niedergelaſſen werden, gleich einer Schlagbrücken. Wann es nun zugeſchloſſen, und mit Riegeln ſtark verwahret iſt, ſo wird das Waſſer in der Ringmauer ſich ſtämmen, bis es dem einfallenden Waſſer gleich ſtehet, daß man ſicher in die Ringmauer einlauffen kann. Wann das Schiff nun zwiſchen der Ringmauer iſt, öffnet man das Thor, oder die Schleuſſe wieder, läßt das geſtämmte Waſſer wieder ablaufen, daß alſo das Schiff gerade hinauslauffen kann. Wann aber das Waſſer wieder verloffen, läßt man es wieder einlauffen, wann das Thor oder Schleuſſe darhinter zugeſchloſſen wird, bis ſich das Waſſer wieder auf vorige Art ſtämmet, ſo muß das Schiff allezeit mit ſteigen, daß es kann hinausgeführet werden. Dergleichen Gebäude werden in Italien, und auf gewiſſe Art auch in Holland gefunden, welches man Schleuſſen nennet.

**Schiffe leicht und geſchwind zu erobern.** Porta giebt hievon dieſe Nachricht, daß es durch das **Griechiſche Feuer** geſchehen könne. Weil aber dieſes ungewiß, aus was es eigentlich beſtanden, ſo giebt er eine andere Materie an, ſo eben wie das Griechiſche Feuer im Waſſer brennen und anzünden ſolle. Er ſagt: man ſolle Weidenkohlen, Salz, Aquavit, Schwefel, Pech, Weyhrauch, weiche äthiopiſche Wollfäden und Campher nehmen, ſolche Stücke mit einander kochen, ſo werde es auf beſagte Art brennen. Er meynet auch, wiewohl ohne Grund, daß Kallimachus dergleichen Feuer zu machen die Römer zuerſt gelehret habe. Wann man aber dieſe Stücke alle genau überleget, ſo wird ſolches einem ſiedenden Leinöl an Hitze nichts bevor thun, davon unter dem Art. **Griechiſches Feuer** geredet worden.

**Schiff, welches untergegangen, wieder in die Höhe zu bringen.** Wann ein Schiff auf der See oder hohem Meer untergegangen, und ſo tief liegt, daß man es mit Seilen erreichen kann, ſo kann man ſolches wieder in die Höhe bringen. Man muß an dem Ort, wo es untergegangen, mit 6. oder 8. leeren Schiffen fahren, nachdem das untergangene Schiff groß oder klein. Wann man dahin kommt, ſo füllet man den halben Theil der Schiffe mit Waſſer, ſo lang ſie es leiden können. Aus ſolchen mit Waſſer beladenen Schiffen läßt man Seiler in die See, unten mit ſtarken eiſernen dreyfachen Hacken, welche die Waſſer ſtark in das verſenkte Schiff ſchlagen, ſenken. Wann nun z. E. vier mit Waſſer gefüllte Schiffe ſind, theilet man ſie aus, daß allezeit ein volles und ein leeres Schiff neben einander komme, und die Hacken zween und zween gegeneinander über in das Schiff geſchlagen werden. Hiernach ziehet man die Seiler in den Schiffen ſtark an, und hemmet ſie, daß ſie nimmer nachlaſſen können. Hierauf ſchöpfet man das Waſſer aus den gefüllten Schiffen in die leeren, ſo wird

wird das Waſſer die ausgeleerten Schiffe ſo ſtark erheben, daß ſie das verſenkte Schiff ſo weit mit ſich in die Höhe bringen, als tief es zuvor in dem Waſſer geſtanden. So man nun mit den gefüllten Schiffen wiederum verfähret, wie mit den vorigen, d. i. wann man wieder daraus 4. Seiler in das Waſſer ſenket, und wiederum an 4. Orten des Schiffes heften läſſet, das Waſſer wieder in die zuerſt gefüllten Schiffe ſchöpfet, ſo kommt das verſenkte Schiff wiederum etwas höher empor, und diß muß man ſo oft wiederhohlen, als es nöthig, und man füglich die Waaren aus dem verſenkten Schiff ausladen könne.

Schiffbrücke, ſ. Brücke.

**Schiffbrücke.** Iſt ein Gerüſte, welches auf Schiffe geſetzet, und mit Jochen und Ueberlagen verſehen iſt, darüber Dielen gelegt, und die gröſte Laſten übergeführet werden können. Dabey hauptſächlich zu merken, daß die Schiffe hiezu müſſen im Vorrath ſeyn, deswegen man heut zu Tag ſolche auf Schifswägen nachführet, dergleichen aus Kupfer bereitete Schifflein Pontons genennet werden, nach welcher Länge und Weite die Grundlagen der Joche, und die Ueberlagen gemacht werden; die Ankers und Schlagwerke müſſen jederzeit unter dem Rüſtwerk nachgeführet werden. Wann man aber dergleichen nicht bey Händen hat, ſo hat man gelernet mit 2. Schiffen eine Schiffbrücke zu machen, die fliegend iſt, darauf zum wenigſten 200. können überſetzt werden. Sie wird alſo bereitet: Man nimmt 2. groſſe und lange Schiffe, ſetzet darein Joche, läßt die Ueberlagbalken von einem Joch zum andern gehen, daſelbſt ſie eingezapft ſeyn, und mit Dielen überlegt worden. Auf einem derſelben Schiffen wird ein Haſpel oder Welle angebracht, darum ein ſtarkes Schiffſeil kann feſt angeſpannet werden, welches über eine Rolle lauft, ſo an der Seite des Schiffes mit ſtarken in die Höhe ſteigenden Balkwerken beveſtiget iſt, das Seil aber wird mitten in dem Fluß durch ein paar Ankers veſt gemacht. Wann man nun damit ſchiffen will, ſo führt man durch Rudern in dem vordern und hintern Schiff, der auf die Brücke beveſtiget iſt, die Brücke von einem Geſtad zu dem andern, weil das veſt angemachte Seil in dem Fluß nicht loßreiſſen kann, und die einmal hinlänglich gefundene Länge des Seils, von dem Haſpel nicht loßgelaſſen wird, ſo müſſen beyde Schiffe mit der Brücke den Weg machen, wie das Seil, ſo auf dem Schiff über die Rolle hinläuft, denſelben beſtimmet; dergleichen Brücken, weil ſie ſo ſchnell bereitet ſind, und man ſchnell Leute überſetzen kann, heiſſen fliegende Brücken, dergleichen an dem Rhein viele anzutreffen. Eine jegliche Veſtung, die an einem Waſſer lieget, und eine Landſtraſſe dahin gehet, ſollte dergleichen Schiffbrücke in Bereitſchaft haben, weil man ſelbe zu Zeit des Kriegs, bey Märſchen der Völker wohl brauchen kann. Von neuer Erfindung iſt die fliegende Brücke des Herrn von Hermand, die aus vielen Stücken beſtehet, und ſich ſelbſt

an die andere Seite des Fluſſes, ſo breit er immer ſeyn mag, ſtellet, ohne, daß man nöthig hat, jemand dahin über gehen zu laſſen. Sie iſt von dem Herrn von Hermand in 10. Minuten in dem Canal bey Verſailles, in Gegenwart des Königs, aufgeſchlagen worden, darüber die Schweitzer-Guarden 4. Mann hoch marſchiret. Es mag nun alſo dieſer von Hermand, oder Herr von Camus, der um die Ehre dieſer Erfindung ſtreitet, der Urheber ſeyn, ſo muß, der Beſchreibung nach, in der Hiſt. de l'academ. 1713. ſolche mit den fliegenden Brücken in der Art der Bewegung vieles gemein haben, wann es nicht gar eine von den Deutſchen abgeborgte Erfindung iſt. Dieſe Brücken haben ihren Grund in der Schwere des Holzes gegen das Waſſer, wie dann ſolche eine hydroſtatiſche Praxin erfordern, dazu nicht jeglicher Baumeiſter hinreicht, der nicht des Waſſers wohl kundig iſt.

**Schiffleute**, ſ. Wetter, Witterung.

**Schiffmann, der einen Wolf, Schaf und Krautskopf über ein Waſſer führen ſoll, und zwar jedesmal nur eines davon, ſo wird er gefragt, wie er es anzugeben habe, daß der Wolf nicht allein bey dem Schaf, und das Schaf nie allein bey dem Krautskopf gelaſſen werde.** Diß iſt zwar eine leichte Aufgabe, jedoch angenehm und Nachdenkens würdig. Solches aber zu verrichten, führet der Schiffmann erſtlich das Schaf hinüber, darnach den Wolf, damit aber ſolcher nicht allein bey dem Schaf gelaſſen werde, führet er daſſelbe wieder herüber, ſetzet es aus, und nimmt hingegen den Krautskopf, führet ihn hinüber zu dem Wolf, endlich fähret er wieder leer herüber, und holet das Schaf. Eben dergleichen Exempel von 3. paar Ehevolk welche ſollen über das Waſſer geführet werden, alſo, daß allezeit nur ein Paar einſitze, und zwar, daß niemals kein Mann bey der andern zweyen Weiber allein, wie auch kein Weib anderſt als bey ihrem Ehemann verbleibe. Es wird dieſes auf vorige Art reſolvirt, nur braucht es mehr Nachſinnen: Es ſeyen 3. Männer Sempronius, ſeine Ehefrau Anna, Titius, ſeine Ehefrau Roſina, Mävius, ſeine Ehefrau Urſula: Erſtlich nimmt der Schiffmann zwey Weiber Anna und Roſina, zum andern führet er die Roſina wieder mit ſich herüber, und holet die Urſula; zum dritten führt er Urſula, Sempronium und Titium zu ihren Weibern Anna nnd Roſina; zum 4ten führet er Sempronium mit ſeinem Weib wieder herüber, ſetzet ſie aus, und nimmt mit ſich Mävium, den dritten Ehemann; zum 5ten führet er Roſina herüber, und holet auf zweymal die Anna und Urſula, auf ſolche Art ſind ſie überführt, daß niemals kein Mann bey den andern zweyen Weibern allein gelaſſen worden, und kein Eheweib anders als bey ihrem Ehemann geblieben, ſ. Ordnung.

**Schickſal voraus ſagen**, ſiehe Aſtrologie, Chiromantie.

**Schimmel**, ſ. Pferdt.

Schimmel im Brodt, ſ. Raunen.

Schimmerlicht, ſ. Abenddemmerung.

Schlacht, ſ. Soldaten.

Schlaf ſtarker, ſ. Hüner.

Schlaf beunruhigen, ſ. Käfer.

Schlaf entſtehet, wann die Muſceln entweder durch viele Arbeit ſchlapp werden, oder viele Feuchtigkeiten in das Gehirn kommen, welche die Nerven in ihrer Verrichtung ſtöhren, wann nun im erſten Fall die Seele ihre Herrſchaft über die Maſchine wegen der Schlappigkeit nicht mehr ausüben kann, ſo entſtehet der Schlaf, wir werden ganz unempfindlich, daher können die Menſchen in ſolchem Fall ſich nicht erhalten, wenn man gleich ſich beſtrebet. Man ſehe die Leute an, ſo in der Kirche ſchlaffen, wie ſie mit dem Kopf wanken und fallen, dadurch ſie zwar erſchröckt, aber ſie ſtreben vergebens, ſich zu erwehren, indem gleich darauf der Kopf tiefer ſinket, weil nemlich die Muſceln, die den Kopf heben, zu ſchlapp worden, daher ſuchet der Kopf ein Fulcrum, das iſt, die Bruſt, darauf insgemein das Kinn auflieget. Daher kommt es auch, daß die Menſchen im Stehen nicht ſchlaffen können, denn die Säule des Rückgrads wird durch gemeinſchaftliche Würkung ſo vieler Muſceln aufrecht erhalten, ſie muß aber fallen, ſo bald dieſe Würkungen entweder zum Theil oder ganz nachläßt, da fallen alle Theile zuſammen, die durch die Muſceln regiert werden, die Augenlieder gehen zu, und bedecken das Auge, aus welcher Ordnung man Gottes Fürſicht für die Menſchen deutlich ſehen kann. Selbſt im Magen iſt eine langſamere Verdauung, wegen der Schlappigkeit der Muſceln in dem menſchlichen Leibe; daher als eine Geſundheits-Regel dieſes angegeben wird: Man ſolle des Nachts entweder gar nichts, oder nicht viel unverdauliches eſſen; item: man ſolle nicht allzulang ſchlaffen, denn man wird nur ſchläfriger, und endlich tumm.

Schlaf, warum man in demſelben ſchnarchet. Wann die Luft, welche im Schlaf ſtärker ein- und ausgezogen wird, nicht ihren freyen Gang durch die Naſenlöcher haben kann, ſo ſtößt ſie da an, und giebt es einen ſtarken reflectirenden Ton, wie in einem Sprachrohr, ſ. Sprachrohr.

Schlaf: Ob Adam würde geſchlaffen haben, wenn er nicht geſündiget hätte. Dieſe Frage legen einige curieuſe Gemüther vor. Anfänglich könnte es ſcheinen, daß wegen der angezeigten Urſache des Schlafs dem Adam kein Schlaf zukäme, weil, wie man glaubt, keine Arbeit ihn würde müde gemacht haben. Allein es ſcheinet mit der Vollkommenheit nicht zu ſtreiten, wann man ſagte, es käme der Schlaf ihm zu von den Feuchtigkeiten, die in den Hirn ſich verſammeln können, ſintemalen er doch einen organiſchen Körper hatte, der durch Eſſen und Trinken hat müſſen unterhalten werden, weil er ein endliches und determinirtes Weſen gehabt, mithin

hin haben ſich die Speiſen in ſeinem Leib, wie in dem unſern, in Spiritus, Säfte und Dünſte reſolviren müſſen. Und was braucht es viel zu zweifeln, da wir ſelbſten leſen, daß Adam, ehe noch Eva erſchaffen geweſen, in einen tiefen Schlaf gefallen ſeye. Laß ſeyn, daß die 70 Dollmetſcher ſolchen Schlaf durch eine Verzuckung überſetzen, ſo giebt doch der Wortgebrauch in der Heil. Schrift, daß das Wort: תרדמה einen tiefen Schlaf bedeute.

**Schlaffen mit offenen Augen,** iſt, wie man erzehlet, bey den Haſen gewöhnlich; es kann alſo wohl geſchehen, daß ſolches bey Menſchen vorfallen kann. Denn zum Sehen nicht nur ein offenes Aug, ſondern auch die Würkung der Nerven im Gehirn erfordert wird; wann alſo die Nerven durch allzu viele Dünſte in ihrer Würkung geſtöhret werden, ſo kann der Menſch das Aug offen behalten, und ſich doch nicht des Gegenſtands bewußt ſeyn, wie es Verſtorbenen ergehet, deren Augen offen ſtehen, deren Feuchtigkeiten im Aug verſtocket, und die Würkungen des Gehirns aufgehöret, und die Muſceln, wie bey den Schlaffenden geſchiehet, erſtarren.

**Schlafkammer,** ſ. Erſchröcken, Licht.

**Schlagen,** ſ. Bruſt, Eyer, Geld, Pfennig, Teller.

**Schlaguhr,** ſ. Uhr.

**Schlange,** ſ. Zimmer, Antipathie.

**Schlange in den Leib gekrochene wieder heraus zu locken.** Man nehme eine Schüſſel voll ganz warme Milch, wie ſie von der Kuh kommet, und ſetze ſie auf die Erde. Den mit der Schlange behafteten Menſchen bringe man in ſolche Stellung, daß er mit umgekehrtem Haupte und mit offenem Munde über der Milch ſeye, um den Geruch wohl hinein zu laſſen, durch welchen die Schlange gelocket wird, aus dem Leibe zu kriechen, und ſich in die Milch zu begeben. Man mag auch wohl die Milch mit einigen wohlriechenden Saamen, welchen die Schlangen gerne eſſen, verſtärken.

**Schlangen auf den Blättern der Kirſchbäume.** Die Erſcheinung der ſchlangenförmigen Figuren auf den Kirſchbaumblättern hat oft zu einer abergläubiſchen Vorbedeutung dem gemeinen Manne Anlaß gegeben, und ihn in großes Schrecken verſetzet. Wenn man nur noch ſagen könnte, daß dergleichen Aberglaube nur beym gemeinen Mann, und nicht auch beym vornehmern Theile eingewurzelt ſey, ſo mögte es noch ſeyn, aber er iſt leider oft auch bey den letztern anzutreffen. Dieſer ganze Aberglaube iſt von Herrn Pr. **Eberhard** gänzlich entblößet worden. Die ganze Erſcheinung beruhet darauf, daß ein gewißes Inſekt, der **Minirer** genannt, ſeine Eyer auf die Blätter des Kirſchbaums legt, die allda ausgebrütet werden. Das ausgekrochene Würmgen macht ſich einen Weg durch die äuſere Haut des Blatts frißt ſich in das zelligte Gewebe des Blatts ein, und führt ſeinen

Gang

Gang als ein ehrlicher Minirer fort. Wie er ſich fortfrißt, giebt er auch beſtändig Excrementen von ſich, die hinter ihm in ſchwarzen Pünktgen liegen bleiben. Kommt endlich die Zeit ſeiner Verwandlung heran, ſo frißt er ſich am Ende ſeiner Laufbahn eine geräumigere Höhle aus, und ſpinnt ſich darinn ein. Darinn erwartet er ſeine bevorſtehende Verwandlung in einen Schmetterling, oder Fliege. Alsdenn bahnt ſich das geflügelte Thier einen Weg durch ſeine Hülle, ſchwingt ſich in die Luft, begattet ſich, legt zur Fortpflanzung ſeines Geſchlechts wieder neue Eyer und ſtirbt. Da wo ſie aus dem Ey gekrochen ſind, findet man die Arbeit ihrer Jugend; der Gang fängt ſich wegen der geringen Größe des Inſekts mit einer unmerklichen Spitze an, und erweitert ſich nach und nach, ſo wie die Größe des Thiergens zugenommen hat. Dieſer Theil des Ganges ſtellt daher den Schwanz einer Schlange ſehr natürlich vor. Hat nun der Wurm ſeine natürliche Größe erreicht, ſo bahnet er ſich durch das zelligte Gewebe des Blatts einen breitern parallelen Weg, welcher der Dicke ſeines Körpers gleich iſt. Hier findet ſich nun in den Krümmungen des Ganges etwas, das dem Körper einer Schlange ähnlich ſieht. Die Excremente, die das Thier von ſich giebt, bilden die ſchwarze etwas erhabene Linie, die mitten durch den Gang, der Länge nach, herunter geht, und gleichſam den Rückgrad der Schlange vorſtellt. Endlich hat die erweiterte Höhlung, in welcher ſich das Thier eingeſponnen hat, das Glück gehabt, vor den Kopf der Schlange angeſehen zu werden. So verſchwindet alſo die Würkung der geſchäftigen abergläubigen Einbildungskraft in den Augen eines fleißigen und aufmerkſamen Naturforſchers, wie der Schatten der Nacht vor der aufgehenden Sonne. Möchten doch alle abergläubiſche Einbildungen durch Hülfe der Naturlehre und Naturgeſchichte eben ſo zerſtöret werden!

W.

**Schlangen von Pappier zu machen.** Machet von Pappier eine gemahlte Schlange, ſtecket ſie auf ein dünnes Hölzlein, und bringet es zum warmen Ofen, ſo wird ſie anfangen zu wackeln und zu zittern, gleich als ob ſie lebendig wäre. Wann man das Pappier Schlangenförmig ausſchneidet, und ſelbiges auf eine Nadelſpitze ſetzet, ſo wird ſolche bey dem warmen Ofen durch die Ausdehnung der Luft um einen Staab herum laufen.

**Schlangen ſind dem Menſchen feind.** Solches lehret die Erfahrung, daß die Menſchen vor ihnen einen Abſcheu haben, u. die Schlangen vor den Menſchen fliehen. Hingegen ſollen ſie den Pſyllis, einem Lybiſchen Volk, das wegen der glücklichen Curirung der Schlangenbiſſe berühmt iſt, bey dem Plintus ganz nicht feind ſeyn, welches vielleicht von einem natürlichen Geruch dieſer Völker herkommen kann; gleichwie die Menſchen öfters einen nicht leiden können, weil deſſen Ausdünſtungen ſeinen Geruchs-

Geruchsnerven und Empfindung zuwider ſind.

**Schlangenfänger.** Man trägt ſich immer noch mit dem Beſchwören der Schlangenfänger, die doch meiſtentheils durch natürliche Mittel die Schlangen fangen, und ihre Haut vor den Biſſen bewahren; indem ſie ſolche vornehmlich vor Zorn hüten. Uebrigens ſind alte Fratzen und Mährlein genug vorhanden, die davon Erzehlungen machen, die aber auf Aberglauben, und Mißbrauch des Namen Gottes hinaus laufen.

**Schlangen-Linie auf eine Welle oder Cylinder zu reiſſen.** Dieſes kann auf zweyerley Art geſchehen. Erſtlich, wann man nach der Länge herunter und ringsherum gleichweite Linien ziehet, und alsdann von einem Creutz zu dem andern die Schlangen-Linien ſtreichen läßt. Zweytens, wann man eine Schnur unten an die Stangen oder Wellen anbindet, und alsdann die Schnur herumwickelt, ſo giebt es auch gleiche Theile. Deſſen wiſſen ſich die Mahler wohl zu bedienen.

**Schlegel, ſ. Hebel.** Ein Schlegel iſt in der That eine Art des Hebels, deſſen Kraft durch die natürliche Schwere des vordern Keuls vermehret wird.

**Schlegel, Trommel.**

**Schleuder, warum man mit derſelben weiter werfe, als mit der Hand, da doch die Schleuder für ſich ſelbſt ein Gewicht hat.** Die Bewegung der Schleuder wird durch den vorher getriebenen Schwung geſuchet, welche von der Hand anfangen muß. Es iſt aber der Mittelpunct des Schleuderwurfs nicht allein in der Hand, ſondern vielmehr in der Achſel, und iſt als ein Werfhebel zu äſtimiren. Je länger die Schleuder, je ſchneller der Wurf. Die Knaben verrichten ſolches auch mit einem Stab, welchen ſie ſpalten, und einen Stein darzwiſchen klemmen, und werfen ihn, wie mit einer Schleuder.

**Schloß, ſ. Mahlſchloß, Taſche.**

**Schloß mathematiſches zu öffnen, ſ. Mahlſchloß.**

**Schloß an den Mund zu ſchlagen.** Man nimmt ein Vorſchlag-Schloß, deſſen Hacken alſo gemacht iſt, daß er in der Mitten von einander gehet, und gleichwohl ein Stück zu ſeyn ſcheinet, wann man das Schloß aufmachet. Will man nun das Schloß an den Mund werfen, thut man daſſelbige voneinander, daß das Räumlein in der Mitte zu Ende bleibe, und hänget es alſo an die Lippen, ſo ſcheinet es, als ſeye es ein rechtes ungekünſteltes Schloß.

**Schlucken, ſ. Eſſen.**

**Schluchſen, ſ. Aufſtoſſen.**

**Schlüſſel, ſiehe Deſchifriren, Sprache.**

**Schlüſſel, damit mit Waſſer zu ſchieſſen, ſiehe Schieſſen ohne Pulver.**

Schmalz, ſ. Eyer. Schmalz iſt in allgemeinem Verſtand alles, womit wir unſere Speiſen fett machen. Beſonders aber verſtehet man bey uns darunter das aus dem Ram der Kühemilch erſtlich durchs Rühren in Butter, und hernach durchs Feuer in eine haltbare Maſſe verwandeltes Fett, wird ſonſt auch Kochbutter genennet. Die angenehme Butter nun gehet gar bald in eine Säure und Bittere, und verſtinkt endlich gar, welches auch das Salz nicht lange hindert. Das Schmalz aber hat gleich anfangs einen beſondern Geſchmack, und hält ſich auch nicht allzulange. Es iſt alſo eine der Aufmerkſamkeit würdige Kunſt, die Butter Jahr und Tag friſch, und in ihrer natürlichen Annehmlichkeit zu erhalten. Man nehme in einer guten Jahrszeit friſche Butter, waſche ſolche ſo lange, bis das Waſſer hell und klar davon ablauft. Solche Butter thue man in einen ſteinernen, oder doch wohl gebrannten und verglaßten Hafen, doch ſo, daß das Gefäß oben in etwas leer bleibe. Dieſen Topf mit Butter ſtelle man in ein anderes groſſes weites Gefäß mit Waſſer höher als die Butter ſtehe. Nun mache man auf das allerlangſamſte das Waſſer laulicht, und auf das höchſte Milchwarm; in ſolcher Wärme erhalte man es durch Herausnehmung eines theils kalten, und Zugieſſung etwas kalten Waſſers, bis daß die Butter ſich ſo langſam aufgelößt, daß ſchwere und feuchte Weſen deſſelben ſich unten hin geſetzt hat, und man durch die klare Butter als durch einen klaren alten Wein hindurch ſehen kann. Nun hebe man das Gefäß aus dem Waſſer, ſtelle es an einen kühlen Ort, klopfe öfters ſo lange wider das Gefäß, bis die Butter nun eben bald geſtehen will; gieſſe ſodann das ganz klare obere ab, und verwahre es in bequemen Gefäſſen zum Gebrauch. Man bekommt nach der Güte der Butter $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ reine Butter, das übrige kann man wie andere Kochbutter ausſieden, daß alſo bey dieſer Arbeit nichts verlohren gehet. Wann man es recht macht, ſo werden 6. Stunden zu dieſer Arbeit erfordert. Dieſe Butter iſt ſehr rein, fett, und leicht flüßig; man kann ſie aber, wann man ſie mit ſüſſer Milch rühret, ihr eine beliebige Form giebt, und wieder in der Kühle erhärten läßt, der friſchen Butter ſehr gleich machen.

Nimmt man ein Pfund etwas alter holländiſchen Käſes, und rühret ihn, nachdem er wohl gereinigt worden, unter ſo viel Milchram, als etwa 8 Pfund Butter daraus zu erhalten nöthig wäre; rühret ſodann den zergangenen Käß mit dem Ram wie gewöhnlich aus, und behandelt die ausgerührte Butter, nach obiger Vorſchrift; ſo erhält man eine Butter die ſo ſchön gelb, ſo fett, und ſo wohlgeſchmack iſt, als die beſte und würkliche holländiſche Butter.

Schmatzen der Todten, iſt ſchon bey den Juden und Heyden bekannt geweſen, was iſt es alſo Wunder, wann die Juden ihrem Azazel etwas zu thun geben, die Heyden aber ihren Mittel-Dämonen. Heut zu Tag, da dergleichen vor etlichen Jahren in Ungarn

garn wieder rege worden, wurde dafür gehalten, daß es des Teufels Werk ſeye, der zur Zeit der Peſt in den Gräbern ſchmatze, damit man die Gräber aufmachen ſolle, daß mehrere giftige Dünſte in die Luft fliegen möchten; dabey der Erzehlungen kein Ende iſt, die alle meiſtens etwas ungewiſſes anzeigen. Am wahrſcheinlichſten iſt, daß dergleichen Schmatzen entweder von Fleiſchfreſſenden Thieren herkomme, deren Schmatzen man auſſer dem Grab hören kann; oder, daß die Körper in einer Erde vor der Fäulung eine Zeitlang erhalten werden, die hernach, wegen der Vegetabilität ſolcher Erde, von ſich flieſſendes Blut, Haar und Nägel wachſen zeigen. Auf übernatürliche Urſachen und Wunderwerke hier zu verfallen, iſt einfältig, denn Gott thut Wunder, entweder die göttliche Lehre, oder ſeine heilige Vorſehung damit zu beſtärken. Wer mehrers davon zu leſen begehrt, der kann Herrn Ranffts Tractat, **von Schmatzen und Kauen der Todten**, leſen, darinnen er natürliche Urſachen genug davon antreffen wird.

**Schmelzen**, ſ. Bleykugel, Aeolipila, Pulver, Stahl.

**Schmelzen, Silber in einer Nußſchale.** Nehmet Salpeter 2 Loth, Schwefel ein halb Loth, und trocken Sägmehl 1. Quintlein, reibet es wohl untereinander, füllet damit die Nußſchale, leget das Silber mitten darein, und zündet dieſes Pulver an einem ſichern Ort mit einem glüenden Eiſen oder Kohlen an.

**Schmieden ohne Feuer**, ſiehe Eiſen.

**Schminke**, ſiehe Angeſicht bleiches.

**Schminke des Angeſichts.** Nehmet weiſſen Borax zwo Unzen, Alaun zwo Unzen, Campher zwey Quintlein, die Stücke müſſen, ehe man ſie vermiſchet, jedes beſonders geſtoſſen werden, alsdann thut man ſie in einen geraumigen Topf mit Brunnenwaſſer, vermachet es wohl, und wann es zwey Stunden über dem Feuer geweſen, thut man es hinweg, läßt es kalt werden, und gieſſet es in ein anders Gefäß. Nehmet alsdann das Weiſſe von 2. Eyern, ſchlaget es mit einem Rüthlein, thut es ſodann in das Gefäß zu dem Waſſer, und läſſet es alſo bey 20. Tag lang an der Sonnen ſtehen. Will man eine Schminke aus Wein machen, ſo nimmt man Braſilienholz und Alaun, ſtöſſet es, und legt es in rothen Wein, läßt es ſieden, bis der 6te Theil des Weins eingeſotten, und läßt es alsdann erkalten. Will man nun dieſen Wein gebrauchen, ſo dunket man ein ſauber Tüchlein darein, und beſtreichet damit das Geſicht, wo es beliebet.

**Schminke des Angeſichts, betrüglich zu machen.** Man nimmt nach Belieben Silber, und löſet ſelbiges in Aquafort auf, dämpfet dann beym Feuer alle das Waſſer wieder aus, daß das aufgelößte Silber ganz trocken, darüber gieſſet man wiederum ſauber Regenwaſſer, und läßt es abermal über dem Feuer ausdämpfen, und zwar ſo oft, bis die grüne Farbe, ſo an denen Cryſtallen des Silbers allezeit erſcheinet, ſich ganz verlohren.

Laſſet alsdenn die Perſon, ſo ihr betrügen wollet, ihr Angeſicht mit ihrem eigenen Speichel wohl naß machen, und beſtreicht es hernach ganz ſubtil mit dem erſt beſchriebenen Pulver, ſo wird die Haut, ſo lang es naß, überaus weiß werden, nachdem es aber getrocknet, ſchwärzer ſeyn, als die Dinte.

**Schmutz**, ſ. Flecken.

**Schnappmeſſer**, ſ. Hängen.

**Schnee.** Wenn die Dünſte, ſo in der Luft eine Wolke ausmachen, gefrieren, ſo kommen ſie in der kalten Luft, welche dichter iſt, nahe an einander, ſie berühren einander, und weil hierdurch ihre Schwere vermehret wird, ſo fallen ſie zu Boden; und dieſes nennet man den Schnee. Die Figur des Schnees, welche verſchieden iſt. kann aus der verſchiedenen Berührung vieler oder weniger gefrornen Dünſten einigermaſſen hergeleitet werden, aber es will nicht völlig hinlangen, insgemein hat er eine ſternförmige Geſtalt mit 6. Ecken. Näher aber kommt man zum Zweck, wenn man überlegt, daß in der Luft vielerley Salze ſich befinden; alle Salze haben, wenn ſie anſchieſſen, ihre beſtimmte Figur, mithin wären die verſchiedene Schneefiguren ſolchen Cryſtalliſationen zuzuſchreiben, welche Salze, wenn ſie in mittelmäßiger Menge in der Luft ſind, auch eine mittelmäßige Kälte bringen, und bey ſolcher Kälte pflegt man auch die ſechseckigte Sternfigur des Schnees zu ſehen. Iſt es kälter, und die Cryſtalliſation gehet wegen der gröſſern Menge häufiger von ſtatten, ſo entſtehen auch andere mehreckigte Schneefiguren, wie dergleichen in dem kalten Winter ſich gezeiget haben, davon jeglicher bey fallenden Schneeflocken ſeine Erfahrung machen, und aus angeführten kurzen Gründen weiter philoſophiren kann. Es iſt aber der Schnee, weil er aus ſubtilen Dünſten beſtehet, ſehr locker, und wohl 24mal lockerer als das Waſſer. Iſt er alſo ſehr locker, ſo muß auch viel Luft in den Zwiſchenräumlein ſich aufhalten, welche zu Bildung der Schneefigur vielleicht das ihrige auch beyträgt. Iſt er alſo aus Theilen von verſchiedener Dichtigkeit zuſammengeſetzet, ſo muß er das Licht häufig zurückwerfen. Körper, welche das Licht häufig zurückwerfen, nennet man weiß, und dieſe Weiße des Schnees iſt ſo glänzend, daß nicht nur die Thiere, ſondern auch die Menſchen davon geblendet werden, davon Xenophon Exempel von den Soldaten des Cyrus anbringet. Weil er alſo ein leichter Körper iſt, ſo iſt ſich nicht zu wundern, daß er, wenn er auf einer Glocke lieget, derſelben Ton dämpfe, denn er hemmet die zitternde Bewegung ſowohl der Glocke, als der daran ſtoſſenden in zitternde Bewegung geſetzten Luft.

**Schnee, ſelbigen auch im Sommer zu erhalten.** Er kann nemlich in Stroh in einer Höhle, welche man Eißgruben nennet, und die mit beſonderer Kunſt

Kunſt angeleget ſind, ganz bequem erhalten werden. In Italien und Frankreich wird es häufig getrieben.

**Schneeball**, ſ. Licht.

**Schneeball, ſolche brennend zu machen.** Nehmet Campher, ſchneidet ein länglicht Stücklein daraus, ſtecket es in einen Schneeballen, und zünde es an.

**Schneide**, nennet man die Schärfe an einem Meſſer, welche einer ſchiefliegenden Fläche gleichet, darauf ein Körper ſehr leicht beweget wird, daher, wenn das Meſſer ſtumpf iſt, dieſe Bewegung langſamer von ſtatten gehet. Da nun ein Keil aus 2. an einander geſetzten ſchiefliegenden Flächen beſtehet, ſo kann jegliches Meſſer, Axt, Säge, 2c. als ein Keil betrachtet werden, deſſen ſeine Kraft ebenfalls aus der Beſchaffenheit der ſchiefliegenden Fläche beſtimmet wird, ſ. Bewegung, Geſetze.

**Schneiden**, ſ. Apfel.

**Schnecke**, ſ. Affen.

**Schnecken.** So verachtet dieſes Geſchöpfe, ſo merkwürdig iſt der Bau ihrer Häuſer, als welche ſie mit aus den Eyern bringen, und nach und nach erweitern, aber niemals neue Gänge anſetzen, wie Mr. Reaumur behaupten wollen. Es ſind derſelben faſt unzählige Arten, deren jegliche an ihrem Hauſe, Nahrung, Gröſſe und Bewegung etwas beſonders haben, und deswegen einige geſpeiſet, andere aber verabſcheuet werden, ſ. Conchilien.

**Schnecken.** Dieſer Thiere Häuſer haben den Architecten Gelegenheit gegeben, dergleichen Schneckenförmige Körper als eine Zierde und Kennzeichen der Säulen anzubringen, welche entweder einfach, oder mit doppeltlaufenden Linien perſpectiviſch gezeichnet werden.

**Schnellen**, ſ. Ey, Meſſer, Bewegungsaufgaben.

**Schnellen zween Ducaten von der Zehe in eine offene Kanne**, ſ. Bewegungsaufgaben.

**Schnellkraft**, ſ. Elaſticität.

**Schnellwage**, ſ. Wage.

**Schnupftaback**, ſ. Taback.

**Schnupftuch**, ſ. Einwickeln.

**Schnur**, ſ. Ring, Wage, Zerreiſſen.

**Schöpfen**, ſ. Gefäß, Brunnen.

**Schornſtein brennenden zu löſchen.** Der Aberglaube thut allemahl da den gröſten Schaden, wo Gefahr im Verzuge iſt, indem die Menſchen nehmlich von ihren abergläubiſchen Handlungen Hülfe erwarten, ſo verſäumen ſie die Zeit, worinn ſie durch rechtmäßige Hülfsmittel die gröſſere Gefahr hätten abwenden können. So geht es auch oft bey der Entzündung eines ſchlecht erbaueten Schornſteins. Durch deſſen ſchnelle Löſchung wird das Hauß erhalten,

ten, das aber oftmahls durch Verſäumniß ein Raub der Flammen werden muß. Das einfachſte Hülfsmittel beſteht darinn, daß man ſo geſchwind als möglich, bey einem ſolchen drohenden Zufall, 1. oder 2. Pfund Schwefelfaden, oder auch ſoviel klar zerklopften Schwefel gerade unter dem Schornſtein auf einem gemauerten Platze anzündet, damit der volle Schwefeldampf in den Schornſtein ziehe. Es wird nicht lange dauern, ſo wird man bemerken, daß das Feuer oben verlöſchen wird. Der Schwefeldampf verändert die durch den Schornſtein ziehende Luft dergeſtalt, daß kein Feuer weiter brennen kann.

W.

Schraube. Dieſes iſt eine Maſchine, ſo aus einer ſchiefliegenden Fläche beſtehet, welche um eine runde Welle Schneckenweiß herumgewunden wird, daher ſie auch Cochlea genennet wird. Die Welle, um welche ſich die Fläche beweget, heißt die Spindel, derjenige Theil, darinnen die ſchiefliegende Fläche in einer Vertiefung jenen entgegen eingeſchnitten iſt, nennet man die die Schraubenmutter, an welche lange Hebel oder Aerme angebracht werden, um dieſelbe deſto leichter zu bewegen, und auch hiedurch die Kraft derſelben zu vermehren; das Gewinde aber, wenn die Bewegung einmal ganz herumgekommen, nennet man einen Gang, und alle Gänge zuſammen heiſſen die Schraube, dieſe Gänge ſind entweder ſcharf, oder ſie ſind flach, jene braucht man bey Holzſpindeln, dieſe aber bey metallenen Spindeln. Wenn nun die Kraft bey einer Schraube allemal einen Circul beſchreibet, wenn ſie angewendet wird, ſo wird ſich die Kraft verhalten zu dem Widerſtand, wie die Weite von 2. an einander liegenden Schraubengängen zu der Peripherie des Circuls, den die Kraft beſchreibet. Es wäre alſo z. E. der Diameter des Circuls, den die Kraft beſchreibet, 12. Schuh lang, die Weite aber von 2. nächſten Schrauben nur 1. Zoll, ſo wird man ſchlieſſen müſſen: wie 100 zu 314. ſo 12. Schuh, oder 120. Zoll zu der Peripherie des Circuls, welchen die Kraft beſchreibt, giebt $376\frac{4}{5}$ Zoll. Aus dieſem erſiehet man, daß ſich die Kraft zu dem Widerſtand verhalte wie 1. zu $376\frac{4}{5}$ das iſt, wenn die Schraubenmutter in die Höhe gedruckt wird, von einer Laſt die $376\frac{4}{5}$. Pfund ſchwer wäre, ſo könnte dieſe mit 1. Pfund im Gleichgewicht erhalten werden, woraus alſo das groſſe Vermögen einer Schraube genugſam erhellet. Je kleiner alſo die Weite der Schraubengänge iſt, je kleiner wird auch die Kraft ſeyn dürfen, welche den Widerſtand überwinden kann. Wenn man die Schraube braucht zum Nieder- und Zuſammendrucken, ſo nennet man es eine Preſſe. Wenn ſie aber gebraucht wird groſſe Laſten in die Höhe zu heben, ſo ſo wird ſie von den Architecten die Werk- oder Hebſchraube genennet. Machet man eine Spindel von nicht mehr als 3. Gängen, welche aber in die Zähne eines Stirnrades eingreiffen,

ſo

ſo wird ſolches eine Schraube ohne Ende genennet, weil ſie niemals aufhöret ihre Würkung zu thun, eine ſolche Schraube iſt ſchon eigentl. eine zuſamengeſetzte Maſchine, und muß daher ihre Kraft alſo berechnet werden: Meſſet den halben Diameter der Welle, z. E. 3. Schuh, die Länge der Kurbel ſey 5. Schuh, das Rad habe 22. Zähne, ſo multipliciret man beyde letztere Zahlen mit einander, giebt 110. daraus ſchlieſſet man, daß die Kraft ſich verhalte zur Laſt, wie die erſte Zahl 3. zu dieſem Product 110. das iſt, durch dieſe Maſchine kann eine Kraft von 3. Pfund eine Laſt von 110. Pfund im Gleichgewicht erhalten. Ob zwar ihre Bewegung etwas langſam iſt, weil die Schraube ſich einmal ganz herumdrehen muß, biß ein einiger Zahn des Rads ausgehoben wird, ſo kann ſie doch in Bergwerken und in Hebung der Laſten wohl gebraucht werden.

**Schrecken**, ſ. Erſchröcken, Geſpenſt.

**Schreiben**, ſ. Feder, Kreide, Brief, Feuer.

**Schreiben, jemand in einer Stund zu lernen.** Man muß wiſſen, daß alle Schrift nicht in ſo kurzer Zeit zu lernen ſteht, als nur allein die Römiſche; denn es iſt ja keine Kunſt, gerade Linien zu machen. Kann nun jemand dieſes thun, ſo kann er auch zugleich alle Buchſtaben nachſchreiben, dieweilen ſie alle aus geraden Linien und halben Monden beſtehen: das i, l, m, n, r, t, u, ſind alle gerade Linien, und c, e, o, a, ſind krumme Linien, aus beyden aber zugleich ſind zuſammengeſetzet, ſ, s, f, h, k, b, p, d, q, g, x, y, z.

**Schreiben einen ganzen Tag, ohne einzutauchen**, ſ. Feder.

**Schreiben ohne Feder und Griffel.** Nehmet ein gedrucktes Buch, welches beliebig, ſuchet in demſelben an denen Seiten der Blätter, wie man etliche Worte zuſammenbringen möge, die einen vollkommenen Verſtand ausmachen; und zwar machet man den Anfang von der rechten Hand, und gehet von dar nach der Linken; bey jedem Buchſtaben oder Wort aber, das anſtändig iſt, machet man ein Punktlein, und continuiret ſolches, biß man ſeine ganze Meynung entdecket hat. Wenn dieſes geſchehen, überſendet man ſolches Buch dem guten Freund, dem das Kunſtſtück zuvor bekannt gemacht worden; dem Ueberbringer aber kann man ein anders höfliches Compliment befehlen, und etwas ſagen, wie daß man gehorſamen Dank erſtatte, vor das geliehene Buch. Solches kann auch durch einen Blumenſtraus geſchehen, ſiehe Blumen.

**Schreiben ohne Hände.** Es lehret die Noth diejenige, welche entweder von Geburt, oder durch Unglück der Hände oder Aerme mangeln, daß ſie auf andere Weiſe den Mangel erſetzen. Hierzu brauchen einige den Fuß, wie Cardanus Exempel erzehlet; Olaus Wormius be-

bezeuget, daß er zu Koppenhagen eine Engeländerin habe ſchreiben ſehen ohne Aerme, da ſie die Schreibfeder mit dem Mund ergriffen, und ihren Namen deutlich auf das Papier geſchrieben habe. Dergleichen Exempel öfters vorkommen, welches eben durch die Gewohnheit ſo ſchwer nicht iſt, ſolches zu bewerkſtelligen.

**Schreiben, mancherley Sachen auf ein Glas.** So man ſolches practiciren will, ſo läſſet man ſich bey einem Glasmahler ein Glas mit einer Loth anſtreichen, in welches man denn mit einer guten ſcharfen Feder, von Piphanenkielen geſchnitten, ganz rein und fein, und faſt wie auf Pergament, ſchreiben und zeichnen kann, was man will, denn läſſet man es bey einem Glasmahler ſchmelzen, oder brennen, ſo wird die Schrift alsdenn auf das ſchönſte darinnen ſeyn, und bleiben; es müßte denn eher das Glas ſchmelzen oder zerbrechen, und kann hernach weder von Feuer noch Waſſer verderbet werden, ſo denn überaus ſchön ſiehet.

**Schreiben zur Nachtzeit ganz gerade.** Dieſes geſchiehet, wenn man das Pappier reihenweis falzet oder bieget, und mit der Hand dieſen Falzen nachfolget.

**Schreiben, mit einem Eiſen, Stahl, Kupfer, Zinn, ꝛc.** Nehmet ſolch Metall ein jegliches beſonders, und zerfeilet es ganz klein hernach reiteret es durch ein Haarſieblein, und alſo verfahret mit allen, dann ſie haben einerley Zubereitung. Alsdenn nehmet das Kleine mit etwas Salz, thut es auf einen Reibſtein, und reibt es mit Gummiwaſſer wohl und zart ab. Im Gebrauch temperiret man es mit Gummiwaſſer, und wenn es trocken worden, ſo polieret man die Schrift. Eben ſo geſchiehet es, wenn man mit Gold oder Silber ſchreiben will, ſiehe Gold zubereiten, daß man damit ſchreiben kann.

**Schreiben mit Bier, Waſſer und Wein, ſo ſchwarz, als mit der beſten Dinte,** ſiehe Dinte.

**Schreiben, zwey Briefe oder Schriften auf einmal,** ſiehe Brief.

**Schreiben, ſo geſchwind, als ein anderer dictirt.** Dieſes geſchieht durch klüglich erwählte Zeichen, ſ. Tachygraphie.

**Schreiben einen geheimen Brief,** ſ. Brief, Meynung.

**Schreiben, daß man es nicht leſen kann ohne einen Stab.** Nehmet einen Stab der viereckigt ſey, um welchen ein Papier gewickelt, und ſchreibet darauf, thut es wieder herunter, ſo kann man es nicht leſen, man habe denn einen Stab dazu. Dergleichen Schreibarten ſind bey den Alten ſehr im Gebrauch geweſen, ſo ſolche Stäbe Scytalas genennet; als bey dem Cornelius in dem Feldherrn Pauſanias, C. 3.

**Schreibart, geheime, ſonſt Cryptographie genannt.** Dieſes iſt eine Kunſt mit mancher-

cherley Zeichen, verwechſelten Buchſtaben und Vocalen, mit Zahlen, mit Chartenblättern, mit gedruckten Büchern ſeine Meynung einem andern zu entdecken, ſ. Meynung, Dechifriren. Unter denen groſſen Steganographiſten war Athan. Kircher, der durch Zuſammenſetzung vieler hölzernen Stäblein, durch Vermiſchung derſelben hat geheime Briefe ſchreiben und wieder leſen können, welche Schreibart er auf Befehl des Kayſers Ferdinand III. nicht entdecket hat. Unter andern berühmten Geheimſchreibern iſt der Trithemius, der einen ganzen Tractat davon geſchrieben, ſiehe Dechifriren.

**Schreibart, geheime, mit vier Buchſtaben alles zu ſchreiben.** Man kann ſich hierzu, nach eigenem Belieben, vier Buchſtaben des gewöhnlichen Alphabeths auswählen, und vermittelſt derſelben ein Alphabeth machen, wodurch, man ſodenn alles ſchreiben kann. Z. E. man erwählte ſich die Buchſtaben a, b, c, d, ſo könnte man aus dieſen vier Buchſtaben folgendes Alphabeth verfertigen:

| A. | E. | I. | O. | V. | B. | C. | D. | F. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| c. | d. | b | a. | cd. | dd. | bd. | ad. | dc. |
| G. | H. | K. | L. | M. | N. | P. | Q. | |
| db. | da. | cb. | ca. | bc. | ba. | cc. | ab. | |
| R. | S. | T. | W. | X. | Y. | Z. | | |
| ac. | bb. | aa. | ccc. | ddd. | bbb. | aaa. | | |

Wollte man nun vermittelſt dieſes Alphabets, z. E. ſchreiben: Wir haben kein Proviant mehr in der Stadt; ſo müßte es folgender Geſtalt geſchrieben werden: ccc. b, ac, da, c, dd, d, ba. cb. d. b. ba. cc. ac. a. cd. b. c. ba. aa bc. d. da. ac. b. ba. ad. ac. d. bb. aa. c. ad. aa. Wer ſich in dieſer Art zu ſchreiben ein wenig übet, wird es bald ſo weit bringen, daß er ſich vermittelſt eines ſolchen Alphabeths *bald fertig* ausdrucken kann; wenigſtens wird es nicht ſchwer halten, alles ſolchergeſtalt zu leſen und zu ſchreiben, wenn man das Alphabet beſtändig vor Augen hat.

**Schreibtafel, ſ. Amiant.**

**Schreibtafel, daß ſie lang gut bleibe.** Man laſſe ſich eine Schreibtafel von Eſelshaut machen, ſo wird ſie lang gut erhalten, und dicker, wenn man ſie bißweilen mit Bimſenſtein ſauber auswiſchet. Es greifet dieſes Pulver gelinder an, wenn der Stein vorhin im Ofen gebrannt worden.

**Schreibtäfelein,** müſſen nach ihrem Grund, der entweder ein Oelichter oder Waſſergrund iſt, behandelt werden, die einen Oelgrund haben, mögen wohl das Waſſer ertragen, die aber einen Waſſergrund haben, werden dadurch aufgelößt und unbrauchbar.

**Schreyen, ſ. Gans, Hahn.**

**Schrift, ſ. Bild, Buchſtabe, Brief, Feder, Ey, Papier, Dinte, Waſſer, Dintenflecken.**

**Schrift, eine mit Dinte geſchriebene in den erſten 24. Stunden rein und leſerlich wieder abzudrucken.** Hierzu wird erfordert, daß das Papier, wor-

worauf der Abdruck gemacht werden ſoll, nicht geleimt ſeyn dürfe, und zuvor mit einem Gallusdecoct eingetränkt und wieder abgetrocknet worden ſeyn müſſe. Zum Gebrauch wird es darauf mit Waſſer angefeuchtet, und die überflüſſige Näſſe mit Löſchpapier weggenommen. Alsdenn legt man es auf das Manuſcript, das abgedruckt werden ſoll, bedeckt es mit geölten Papier, Pappdeckel und Flanell, und bringt es ſo unter eine gemeine Kupferpreſſe. Der in der Dinte befindliche Eiſenvitriol zieht ſich hierbey durch Hülfe der Feuchtigkeit aus den geſchriebnen Buchſtaben in das dünne gallirte Papier, und bildet da gleichſam eine neue Dinte, die aber das aufgelegte Papier eben ſo durchdringt, als es von der Feuchtigkeit durchdrungen war. Dieſe Dinte ſchlägt alſo durch, und folglich iſt die Schrift auch nur auf der hintern Seite, die dem Original nicht zugekehrt war, zu leſen. Es kann auch nur eine einzige Kopie auf ſolche Art genommen werden. Es iſt dies Boltons Erfindung, der ſie 1780. der königl. Societ. zu London vorgelegt hat.

W.

**Schrift, ohne Licht bey Nacht zu leſen.** Wenn man einen Hohlſpiegel bey der Hand hat, wird dieſes leicht bewerkſtelliget werden können, daß man auch die kleinſte Schrift leſen und erkennen kann; wenn man nur den Brennpunct von einer Linie auf die andere führet, oder vielmehr dieſe in jenen bringt, ſiehe Bild.

**Schrift in die Ferne zu weiſen,** ſ. Bild, Gefangener. Man muß die Buchſtaben rückwärts, oder von der Linken zu der Rechten auf einen Spiegel ſchreiben. Iſt der flache Spiegel alſo überſchrieben, ſo neige ihn ſo lang, bis der Wiederſchein an den begehrten Ort fällt; alsdenn nehmet ein groſſes Linſenglas, und richtet es alſo, daß die ganze Wiederſtrahlung von demſelben begriffen und eingefangen wird, ſo kann man die Schrift über eine Gaſſen, und weiter in ein Zimmer durch das Fenſter hinein blenden, daß ſie deutlich an der Wand zu leſen iſt, und ſcheinen auch ſolche Buchſtaben gröſſer und bunt. Gleiches kann auch geſchehen mit einem Gemählde auf dem Spiegel, das nach dem Durchſchnitt verzeichnet und in die Ferne geblendet wird. Dieſes könnte zu Vorſtellung der Gaſterey des Babyloniſch. Königes Belſazars, da eine Hand das MENE TECKEL VPHARSIN etc. etc. angeſchrieben, mit Verwunderung gebrauchet werden.

**Schrift oder Buchſtaben mit dem Schatten zu ſchreiben,** ſ. Bild, Gefangener.

**Schrift durch ein Glas Waſſer von ferne zu leſen,** ſ. Bilder durch gebrochne Strahlen 2c.

**Schrift auf eine Kanne oder Glas zu ſchreiben, die man heimlich leſen kann,** ſ. Meynung, geheime, auf einer zinnern 2c.

**Schrift, ſchwarze, auf einem glatten ſilbernen Blättlein** er-

erſcheinend machen, ſo oft man nur will: Man nimmt Silber, welches im Feuer nicht ausläuft, und läßt durch einen Goldſchmid ein Silberloth zubereiten, das dem Silber an Farbe gleich kommt, aber in dem Feuer anläuft und ſchwarz wird. Von dem Silber läßt man runde Pläzgen, wie Groſchen, oder je gröſſer, je beſſer, ausſchneiden, und mit dem Lothe gewiſſe Buchſtaben oder Worte hineinlöthen. Weilen nun das Silber und das Loth gleiche Farben haben, ſo kann man die Schrift nicht ſehen; denn der Pfennig ſiehet überall weiß und ungeprägt aus; ſo bald man aber ſelbigen auf glüende Kohlen leget, ſo läuft das Loth ſchwarz an, und das Silber bleibet weiß; derowegen kömmt eine ſchwarze Schrift zum Vorſchein, die um ſo viel ſchwärzer wird, je länger man ſie auf der Gluth läſſet; jedoch darf dieſe nicht zu heftig ſeyn, damit das Loth nicht flieſſe. Will man ſolche Schwärze wieder von dem Silber bringen, ſo reibet man deſſen Fläche, wo die Schrift zu ſehen iſt, mit ein wenig Zinnaſche oder geſchabtem Trippel und Speichel; denn kann die Probe damit ſehr oft wiederholet werden.

**Schrift, die nicht anders, als durch den Schein kann geleſen werden.** Man nimmt Bleyweiß, und vermiſcht es mit dem Schleim von Gummi Tragant, und ſchreibt damit auf Papier, ſo kann man die geſchriebenen Buchſtaben nicht eher leſen, biß man die Schrift gegen das Licht hält.

**Schrift, die man nicht leſen kann, man ziehe denn das Papier durchs Waſſer**, ſiehe Brief.

**Schrift, die, wenn ſie durch das Waſſer gezogen worden, ſchwarz erſcheine**, ſ. Brief.

**Schrift, die man über Kohlen oder Feuer leſen muß**, ſiehe Brief.

**Schrift, die nicht kann geleſen werden, es ſey denn das Papier verbrannt**, ſ. Brief.

**Schrift, ſo zu verbrennen, daß ſie auf der Hand wieder zum Vorſchein komme.** Mit dieſem Kunſtſtück kann man Unwiſſende in die äuſſerſte Verwunderung ſetzen, ſo, daß ſie ſichs nicht aus dem Kopf bringen laſſen, daß es nicht natürlich damit zugehe. Es beſtehet aber die ganze Kunſt in folgendem: Man ſchreibet nemlich vermittelſt ſeines eigenen Urins mit einer neubeſchnittenen Feder auſſen auf die Hand, was man beliebet; man muß ſich aber vorſehen, daß man ordentlich ſchreibe; man muß zu dem Ende eine Feder nehmen, die gut flieſſet; ſodenn hat man ſich auch in Acht zu nehmen, daß die Hand nicht ſchwitze, und daß man das Geſchriebene nicht wieder auslöſche. Wenn man nun dieſes alles in Acht genommen hat, muß man das Geſchriebene trocken werden laſſen. Hierauf ſchreibt man vermittelſt gewöhnlicher Feder und Dinte, was man auf die Hand geſchrieben, auf Papier, und zwar, ſo viel möglich, in eben der Gröſſe und mit eben

den

den Zügen. Wenn dieſes geſchehen, zündet man das Pappier, nachdem es vorhero trocken worden, an, und verbrennet es zu Aſche; damit beſtreicht man alsdann den Ort der Hand, da man zuvor mit dem Urin hingeſchrieben, ſo wird dieſelbe kohlſchwarz, und erſcheinet auf der Hand wiederum, was auf dem Pappier geſchrieben geſtanden und verbrannt worden iſt. Wenn man nun das gewöhnliche Hocus, Bocus, &c. dabey ſpricht, ſo werden dadurch einfältige Leute in ſolche Verwunderung geſetzt, daß ſie ſich ſchwerlich bereden laſſen, daß es ohne Hexerey damit zugehe. Wenn der Urin nicht eine klebrichte Beſchaffenheit hat, ſo erfolgt die angegebne Wirkung auch nicht davon. Beſſer ſchickt ſich daher ein ſtarkes Zuckerwaſſer darzu.

**Schrift die man leſen kann, wann das Pappier verbrennt**, ſiehe Brief.

**Schrift, welche ſichtbar und unſichtbar iſt**, ſ. Dinte.

**Schrift, die bald wieder vergehet**, ſ. Dinte.

**Schrift, ſchwarze, die vergehet, und bald wieder zum Vorſchein kommen kann**, ſ. Dinte.

**Schrift mit weißen Buchſtaben, auf weißes Pappier**, ſ. Dinte.

**Schrift vom Pappier zu bringen, als wäre nie keine darauf geſchrieben geweſen**, ſ. Dintenwaſſer zu machen, daß die Schrift ſogleich ꝛc.

Oder: Man nimmt den Saft aus einer Citrone, oder auch aus einem ſauren Apfel, und befeuchtet die Buchſtaben damit; nach ein paar Stunden muß man ſie mit einem wollenen Läpplein ſanft reiben, ſo verſchwinden alle Buchſtaben.

Oder: Man nimmt Scheidwaſſer, und halb ſo viel Regenwaſſer, und miſcht es untereinander; damit befeuchtet man einen Schwamm, und drückt ihn ſanft auf die Buchſtaben, ſo gehen ſie gleichergeſtalt aus.

**Schrift in der Taſche.** Nehmet einige kleine viereckigte Pappiere, und ſchreibet oben auf ſolche mit gemeiner Dinte verſchiedene Fragen, nach eignem Belieben. Unter eine jede dieſer Fragen ſchreibet zugleich die Antwort darauf mit der ſympathetiſchen Dinte von Gold oder Silber, deren Zubereitung nachgeſchlagen werden kann. Dieſe Pappiere verwahrt in einem Buche, oder in einer Brieftaſche, und wenn ihr ſie gebrauchen wollet, ſo bietet ſie einer andern Perſon an, und laßt ihr eine Frage ausſuchen, welche ſie will. Saget darauf, daß ſie ſolche in die Taſche ſtecken, und zu Hauſe auf dem Ofen, oder an einen andern Ort legen ſolle, wo nur das Pappier der freyen Luft ausgeſetzt iſt: ſo werde ſie den andern Tag finden, daß man unten auf das Pappier die Antwort auf die verlangte Frage geſchrieben habe.

Man kann auch, in ſo ferne nur mit der Dinte von Gold die Ant-

worten auf verſchiedene Pappiere geſchrieben worden ſind, einer andern Perſon vorſchlagen, daß ſie nach eignem Belieben eine Frage erwählen möge, und ſie auf eine geſchickte Weiſe dasjenige Blatt Pappier herausziehen laſſen, auf welchen die Antwort der Frage ſtehet; ſodann aber ihr ſolches übergeben, mit dem Bedeuten, daß ſie morgen auf demſelben die Antwort finden werde.

W.

Schrift, verblichene, wieder leslich zu machen. Man kochet Galläpfel in Wein, oder auch in Weineßig, und befeuchtet ſie vermittelſt eines Schwammes damit, ſo kommen die Buchſtaben alsbald ganz ſchwarz, wie vorhin, wieder zum Vorſchein.

Schrift, verborgene, ſichtbar zu machen, wenn ſie in eine Flüſſigkeit getaucht wird. Man ſchreibet mit einem ſtarken Silberglätteßig, was man beliebet. Wenn die Buchſtaben trocken ſind, kann nichts davon auf dem Pappier geſehen werden. Sollen ſie aber zum Vorſchein kommen, ſo läſſet man Kochſalz in Waſſer auflöſen, ſo viel ſich darinn auflöſen will, und tauchet das Pappier darein, worauf die verborgenen Buchſtaben, nach einer kurzen Zeit ſichtbar erſcheinen werden, indem ſolche ſich durch eine milchweiße Farbe, welche die Weiße des Pappiers, worauf geſchrieben worden, übertrift, zu erkennen geben. Dieſe weiße Farbe behalten die Buchſtaben auch, wenn man das Pappier wieder abtrocknen läßt.

W.

Schrift, neue, alſo zu machen, als ob ſie vor 40. Jahren geſchrieben, ſ. Dintenwaſſer zu machen, das ſogleich ꝛc.

Schrift auf ſchwarzem Pappier mit weiſen Buchſtaben, ſiehe Brief.

Schrittzähler, iſt ein Werkzeug, womit man nach einem zurückgelegten Weg ſehen kann, wie viel Schritte man gemacht, ohne ſie nach und nach zu zählen. Insgemein beſtehet ſie aus einem länglicht viereckigten Käſtlein, das etwa ein und einen halben Zoll breit, und 3, bis 3 und einen halben Zoll lang iſt, und 2 Haaken hat, womit man es an die Einfaſſung der Hoſen ſtecken kann; an einen kleinen Arm zur Seite deſſelben, wird eine Schnur von gleicher Farbe mit den Hoſen angemacht, und hernach um das Knie gebunden. Wenn man 10,000. Schritte damit zählen will, ſo ſind 4. ineinander durch Triebe greiffende Räder nöthig, wovon 3. jedes 60. Zähne hat, wann man den Trieben 6. Zähne geben will; das erſte aber von 10. Zähnen, iſt ein geſtirntes Steigrad, worein obgedachter kleiner Arm, nebſt ſeinem Gegenhalt, vermittelſt einer Feder greiffen. Jedes Rad hat auſſen eine beſondere Zeigertafel, davon die erſte 10, die zweyte 100, die dritte 1000 und die vierte 10,000 Schritte anzeiget, und alle mit einem Glas bedeckt ſind, ſiehe auch

Diſtanz

Diſtanz zu meſſen, vermittelſt einer Meilenuhr.

Schröcken, ſ. Erſchröcken, Geſpenſt, Käfer, Katze, Schlange.

Schröterlein, ſ. Alp.

Schuh, iſt eine Art einer Bedeckung der Füße, welche bey den alten Völkern verſchieden geweſen, faſt eine jegliche Nation hatte eine andere Form, heut zu Tag kommt man eher miteinander überein, daß ſolche meiſtens aus Leder und Seidenwerk gemacht werden.

Schuh, als Maaß betrachtet, ſ. Maaß.

Schuß, welcher der ſtärkſte ſeye unter etlichen, die aus einem Stück nacheinander geſchehen? Man hat aus der Erfahrung, daß der andere Schuß gröſſere Gewalt und Würkung thut, als der erſte, und der dritte gröſſere, als der andere. Andere hingegen behaupten, daß durch die Hitze dem Stück die Kraft benommen werde. Es können aber beyde Muthmaſſungen ſtatt haben; denn die Hitze von zwey oder drey Schüſſen kann die Kraft und Gewalt nicht vermindern, ſondern vermehret ſie vielmehr, weil das Feuer nicht mehr ſo ſtark in das Metall übergehet, ſondern es agirt in die Kugel, und kann alſo auf dieſe Weiſe der letzte Schuß ſtärker ſeyn, als der erſte: Wenn aber viele Schüſſe aus einem Stück geſchehen ſollten, ſo wird es allzuſehr erhitzt, und verlieret ſeine Kraft um ein merkliches.

Schuß, ob ein Querſchuß mehr Schaden thue, als ein winkelrechter? Daß ein Querſchuß gröſſern Schaden verurſache, als ein Winkelrechter, erhellet hieraus, weil, wenn der winkelrechte Schuß in den Wall geht, er daran zween rechte Winkel machet, welche ſonſt auch die Ruhewinkel genennet werden, deren einer ſo ſtark als der andere, und deswegen den Wall nicht weiter verderbet, als daß er ein Loch darein machet. Der Querſchuß aber macht zween ungleiche Winkel, einen ſtarken und einen ſchwachen, weswegen der ſchwache dem ſtarken nachgeben, und die Erde bey dem ſchwächern Winkel fallen muß. Daher ein erfahrner Feuerwerker (Conſtabel) die Stücke kreuzweis zu ſpitzigen Winkeln ſpielen läßt, weil er auf dieſe Weiſe bald eine Breche ſchießen kann. Die Schüſſe aber an eine Mauer ſind von widerwärtiger Natur und Beſchaffenheit; weil die ſchiefen Schüſſe abgöllen, die geraden aber mehr Schaden thun.

Schuß, welcher am weiteſten reiche? Wenn man aus Stücken nach den Graden ſchießet, ſo bezeuget die Erfahrung, daß aus 45. Graden die Kugel am weiteſten fället. Man probiere es an einem ſtählernern Armbruſt, ſo wird man, ſo oft man aus 45. Graden nach einer gewiſſen Linie ſchießet, die Bölze näher bey einander finden. Die Sache a poſteriori zu erkennen, ſo ſchieße man nach einem Winkel von 68, 45, und 22. Graden, ſo wird der erſte Schuß

aus 68. Graden und der dritte aus 22. nicht ſo weit treiben, als der mittlere, als welcher am weiteſten von dem Stuck treibet. Dann obgleich der Bogen von 68. gröſſer iſt, als 45. ſo wird hingegen der Bogen in der Bewegung gröſſer, und verliert alſo mehr Kraft von dem Pulver durch den Widerſtand der Luft, welches bey 45. Grad juſt das Mittel hat. Eben dieſes iſt auch bey Feuerſpritzen zu merken, daß man unter einem Winkel von 45. Graden am weiteſten damit reiche.

**Schuß**, daß der in die Höhe gerichtete ſtärker ſeye, als derjenige, welcher Horizontal gehet. Ein Stuck in die Höhe Wagrecht gerichtet, hat drey bis viermal mehr Gewalt, als ein Kernſchuß. Weil das Feuer von Natur über ſich begehret, iſt es in dergleichen Schuß in ſeiner natürlichen Bewegung, treibt deswegen deſto ſtärker. Die Luft bewegt ſich von Natur noch leichter in die Höhe, als unterſich, weil die Cirkel der Luft, welche ſie durch ihre Bewegung machet, ſich gegen der Erde wegen des Widerſtands eher zerbrechen. Ja, es treibet das Pulver viel ſtärker, eine ſchwere harte Kugel oder Ballen, der widerſtrebet, als eine von Holz oder Wolle, welche nicht widerſtreben kann. Wenn das Stuck aber anderſt gerichtet wird, ſo befindet ſich das Gegentheil. Denn, wenn es Horizontal ſtehet, ſo hat das Feuer ſeinen natürlichen Trieb nimmermehr, verläſſet die Kugel, ſo bald ſie dieſelbige ausgeſtoſſen, und nachdem ſich die Kugel in dem Stuck rollen kann, widerſtehet ſie weniger, und deswegen entzündet ſich das Pulver nicht ganz. Daher geſchiehet es, daß man, wenn jemand einen Parallelſchuß thut wider ein Pappier, Tuch, oder Holz, eine groſſe Zahl der kleinen Löchlein ſiehet, welche das unangezündete Pulver, ſo aus dem Lauf fähret, ſchläget und verurſachet. Und wie viele haben ſich müſſen ganze Pulverkörner, welche ihnen aus Unvorſichtigkeit in dergleichen Fällen aus den Muſqueten in das Geſicht geſpritzet, ausgraben laſſen.

**Schüttlen**, ſ. Aufbrauſen.

**Schwächen**, ſ. Magnet.

**Schwamm**, ſ. Gefäß, Mörſer.

**Schwanzſterne**, ſ. Comet.

**Schwärzen**, ſ. Handtuch, Dinte, Farb.

**Schwärzen**, daß es nicht leichtlich wieder rein kann abgewaſchen werden. Dieſes geſchiehet, wann man Kühnruß mit Gänſeſchmalz anmachet, und damit die Haut beſchmieret, und in der Sonnen trocknen läßt: alſo pflegten die Zigeuner, die ſie in ihre Zunft genommen, zu ſchwärzen.

**Schwarzmachen**, ſ. Bad, Haare, Handtuch.

**Schwarz aus zwey ungefärbten Feuchtigkeiten zu machen**, ſiehe Dinte.

**Schweben**, ſ. Cörper, Gleichgewicht.

Schweben der Salze in flüßigen Materien, ſ. Auflöſen.

Schwebendmachen, ſ. Eiſen.

Schwefelregen. Im Frühlinge ſieht man nicht ſelten Stäubgen, ſo die Oberfläche des Waſſers bedecken, weißlicht ausſehen, und für Schwefel gehalten werden, der aus der Luft mit dem Regen gefallen ſey. Der Abergläubige ſieht es als eine Vorbedeutung auf Feuer und Brand an. Der Naturforſcher aber erkennet es für den feinen Staub der Fichtenbäume, oder den Saamen des Bärlapps, den der Wind aus ſolchen Gegenden, wo dergleichen häufig anzutreffen, umher geführet hat.

W.

Schwein, ſ. Krebſe.

Schwein, es hat bekannter maſſen bey ſeinem groſſen Nutzen den Fehler, daß es leicht Finnen bekommt. Ein ſehr bewährtes Mittel gegen dieſelbe iſt das Spießglaspulver, wovon man zur Zeit ein halb Loth in warmer ſüſſer Milch den Schweinen eingiebt, und ſolches wöchentlich ein paarmal wiederholt. Dieſes dienet erſtlich zur Verwahrung vor den Finnen, und wann ſie ſchon da ſind, werden ſie dadurch wieder vertrieben. Man ſiehet dieſes leicht auf der Zunge, und es kann alsdann dieſe Doſis des Spießglaspulvers nur deſto öfter wiederholt werden.

Schwein, wie hoch deſſelben Speck bey einem lebendigen gehe, ſ. Haut.

Schweiß, denſelben ſiehet man, wann die Transpiration viele Feuchtigkeiten durch die Schweißlöcher heraus treibet, welche, weil die Schweißlöcher ſehr nahe aneinander liegen, einander berühren und zuſammen flieſſen, daß ſolche in ſichtbarer Geſtalt geſehen werden, die vorher unſichtbar in wenigerer Menge in die Luft ausgedünſtet ſind. Von dieſem iſt wegen der Geſundheit zu merken, daß zwar die Transpiration der Geſundheit höchſt zuträglich, eine allzuſtarke aber, die den Schweiß bringet, in vielen Fällen höchſt ſchädlich ſeye, denn durch einen allzuſtarken Schweiß kann das Blut in heftige Bewegung geſetzt werden, wodurch viele Unordnung entſtehen kann, und noch überdas die Kräften geſchwächet werden. Es ſind zwar viele in der Meynung, daß ein Menſch vielmals durch einen Schweiß ſich curiren könne, man läugnet dieſes nicht, aber oft wird das beſte und flüchtige, das zu Erhaltung der Kräfte dienet, herausgetrieben, und das ſchwere bleibt zurück. Es iſt alſo der Geſundheit nicht verträglich, ſich alſo in Speiß und Trank, Kleidern, und andern ſo zu halten, daß man immer ſchwitzet, ſondern es iſt beſſer, eine gemäſſigte Ausdünſtung zu befördern, dabey ein geſunder Kreislauf des Geblüts erhalten wird. Welche alſo die Kranken tief in das Bette ſtecken, deren Geblüt ohnehin ſchon in Unordnung iſt, ſcheinen denen Affen nachzuahmen, welche ihre Junge, die ſie vor andern lieben, in den Armen erdrucken, dahingegen die auf dem Rucken ſitzen, erhalten werden. Hat ſich jemand auf einer Reiſe ꝛc. in einen Schweiß

 ſetzen

ſetzen müſſen: So iſt am vorträglichſten, nach der Bewegung die Kleider wohl zu ſchließen, und ſich nicht leicht umzukleiden, ſonderlich wann ſolches nicht an einem warmen Ort geſchehen kann.

Schweißmachen, im Tanzen einen ganz ſchwarz, ſ. Handtuch, Dinte.

Schwere, ſ. Körper, alte, Bruſt, Heber, Gewichtſtein, flüßige Körper, Bewegung fallen.

Schwere. Mittelpunct derſelben. Centrum gravitatis, an einem Körper zu finden. Es iſt ein Unterſchied zwiſchen dem Mittelpunct der Schwere, und dem Mittelpunct der Gröſſe eines jeden Körpers. Der Mittelpunct iſt derjenige Punct, ſo in der Mitte des Körpers in gleicher Weite von allen äuſſern Theilen des Körpers ſtehet. Der Mittelpunct der Schwere aber iſt derjenige Punct des Körpers, bey welchem der Körper, wenn er aufgehänget wird, in zwey gleichwichtige Theile getheilet wird, und auf keine Seite ſich gegen dem Horizont neiget. Der Mittelpunct der Gröſſe aber iſt derjenige, der den Körper in zwey gleich groſſe Theile zertheilet. Bey einer Kugel iſt der Mittelpunct der Schwere und der Gröſſe einerley Punct. Und dieß geſchiehet auch in allen regulairen Körpern; In irregulairen aber kann an einem Ort der Mittelpunct der Schwere, und wieder an einem andern der Mittelpunct der Gröſſe ſeyn. Man findet aber an einem unförmlichen Brett oder Stein den Mittelpunct der Schwere, wann man eine Nadel daran hält, und umdrehet, daß dieß Brett gleich auf der Nadel ruhe und innſtehe, oder bey gröſſerm Körpern, nehmet eine ſcharfe Unterlage oder Hypomochlium, und leget den Körper darauf, nach zweyerley Richtungen, ſo wird man den Schwerpunct finden, wo dieſe Richtungen ſich kreuzen. Wann der Körper regulär, das iſt, durchaus einerley Breite und Dicke hat, und aus einerley Materie beſtehet, ſo wird der Schwerpunct mit dem Punct der Gröſſe überein treffen. Uebrigens könnte auch ein Körper ſogar unförmlich ſeyn, daß der Mittelpunct der Schwere auſſer ſelbigem fiele, welches geſchiehet, wenn die zwo Linien ſich auf dem Körper einander nicht durchſchneiden.

Schwere und Leichte eines jeden vorgegebenen Körpers zu erkennen, ſ. flüßige Körper.

Schwere, eine Laſt zu finden, welche allerley Schiffe, hölzerne oder andere Kugeln, Fäſſer, aufgeblaſene Ballen, und dergleichen, im Waſſer tragen können. So ſchwer das Waſſer iſt, welches ihnen in der Gröſſe gleicht, ſo ſchwer können ſie tragen, wann man die Schwere des Geſchirrs abzieht. Man ſiehet, daß ein Faß voll Weins oder Waſſers nicht zu Boden fället. Wenn ein Schiff nicht ſo viel Nägel hätte, oder andere Laſt tragen müßte, welche es ſchwer machet, ſo könnte es ganz voll Waſſers auf dem Waſſer

ſer getragen werden, oder mit ſo ſchwer Bley, als das Waſſer wiegt. Und auf ſolche Weiſe nennen die Schiffleute die Schiffe von 50. oder 1000. oder 2000. Laſten, Fäſſern, Tonnen, Eymern ꝛc. dieweil ſie ſo viel tragen können oder nur ſonſten eine Laſt von gedachter Schwere.

**Schwere Noth**, ſiehe fallende Sucht.

**Schwerdt**, ſ. Degen.

**Schwimmen**, ſ. Glas, Druck, flüßige Materie.

**Schwimmen.** Wenn jemand ins Waſſer fällt, und in Gefahr kommt, zu erſauffen, der nicht ordentlich ſchwimmen gelernt hat; der kann ſich dadurch mit dem Kopf über dem Waſſer erhalten, wenn er den Arm empor hält, die Finger an den Händen bieget, und mit 2. flach hohlen Händen beſtändig in das Waſſer ſchlägt, indem des Menſchen Körper etwas leichter iſt, als manches Waſſer, mithin hebt ihn das Waſſer, daß er den Kopf bis an den Mund auſſer dem Waſſer ſo lang halten kann, als kein Waſſer in den Körper kommt, das ihn ſchwer macht, ſ. Blaſen der Fiſche.

**Schwimmen, Kunſtgerüſte dazu.** Herr Prof. Wagenſeil zu Altorf hat dergleichen zuerſt erfunden, das darinnen beſtehet, daß er eine hohle platte Forme in Geſtalt eines Cylinders von Holz oder Leder, oder anderer Materie, wann ſie nur leicht iſt, und Waſſer hält, machet, und zwar alſo, daß ſolches in 2. halbrunden Theilen beſtehet, die in der Mitte eine Oeffnung haben, daß ein Mann darinnen Platz haben kann, der ſolche 2. halb runde Theile feſt an ſich anſchnallet, die Theile aber müſſen wohl ſchließen, damit nicht Waſſer eindringe. Vermittelſt dieſes Kunſtgerüſtes kann ein Menſch allezeit die Helfte ſeines Leibes über dem Waſſer erhalten. Man kann auch oben ein Thürgen machen, und Gold, Silber, Pappier und andere Koſtbarkeiten, auch bey androhendem Schiffbruch auf 14 Tag Speiſe, oder bey Ueberſchwemmungen ein oder ein paar Kinder darein verſchlieſſen. An den Füſſen machet er aus dickem Leder eine Art von Floßfedern veſte, damit der Schwimmer das Waſſer gleichſam wie ein Schwan, oder Ente wegſtoſſen kann. Mit dieſem Kunſtgerüſte iſt er zu Wien in Beyſeyn 3. Herrn von Hof und einer groſſen Menge Leute über die Donau, wo ſie ſehr reißt, geſchwommen.

**Schwimmen, hierzu einen Waſſarharniſch zu machen.** Dieſer Waſſerharniſch, oder wie ihn der Erfinder Herr Joh. Friedr. Bachſtrohm, deſſen man oben bey der Ebbe und Fluth gedacht, Cuiraſſe de Riuiere nennet, iſt aus Gorkholz gemacht, deſſen Rinde alſo beſchaffen, daß man ſolche wie einen Küraß oder Harniſch zubereiten kann, dazu, wie er aus der Erfahrung erlernet, nur 6. Pfund Gorkholz nöthig wäre. Weil aber das Waſſer dieſes Gorkholz über ſich, und

und an die Aerme andrucken würde, ſo thut er den Vorſchlag, daß man leinerne Hoſen anlegen müſſe, die weit unten an den Füſſen veſt anſchlieſſen ſollen, an dieſe Hoſen könne dieſer Küraß mit einem Gürtel angeſchnallet, und das Andrucken verwehret werden. Er ſelbſt hat in groſſen Flüſſen damit geſchwommen, ohne müd zu werden, indem ein ſolcher Schwimmer, vermöge des Küraß, auf dem Waſſer ſitzen, und mit ſchlechter Bewegung der Hände, die er mit einem breiten Leder, ſtatt der Ruder, bekleidet, über die Flüſſe ſetzen kann, welches, da es ohne Geräuſch geſchehen, und über daß dieſer Küraß, wann er mit doppelt zuſammengelegter Leinwand überzogen wird, vor einer Muſquetenkugel ſchußfrey iſt, iſt er bey Ueberſetzung der Flüſſe vor allen andern Maſchinen anzurathen. Dabey er auch den Vorſchlag thut, wie ein Soldat ſeine Flinte könnte bey ſich haben, wann man nur 10. bis 12. Pfund ſolches Gorkholzes an dem Harniſch würde anbringen, welches lange nicht ſo ſchwer ſeye, als die übrige Rüſtung eines montirten Soldaten. Er hebet zugleich aus dem Wege, daß man nicht ſo viel Gorkholz würde bekommen können, indem er anzeigt, daß in Sicilien und auf den Pyrenäiſchen- und Alpengebürgen eine wohl zureichende Menge davon angetroffen werde, daß man damit ganz Europa würde verſorgen können. Zudeme ſo hätte der Gorkenbaum die Art, daß ſeine Rinde, welche zu dieſem Harniſch gebraucht wird, in kurzer Zeit wieder wachſe. Beſonders räth er dieſen Harniſch den Seeleuten an, daß ſie ihn beſtändig an ſich tragen ſollten, indem er lang nicht ſo ſchwer als ein ander Kleid wäre, und alſo im Arbeiten keine Hinderung bringen könne. Er glaubt auch, daß man bey der Cavallerie dergleichen Harniſche denen Pferden anlegen könne, welches in der That einer Erfahrung werth wäre. Weil dieſer Vorſchlag dieſes Holzes artig, und auch von den Römern ſchon, wiewohl auf andere Art, gebraucht worden, wann ſie über die Flüſſe geſetzet, ſo iſt der Mühe werth, ſeinen Gedanken ſelbſten beyſammen zu leſen, in dem Tractat: die Kunſt zu ſchwimmen, in die teutſche Sprache überſetzt 1742. Berlin, in 8vo, 4. Bogen.

Schwimmgürtel zu machen. Nehmet Leder, ſchneidet es einer halben Ellen breit, und ſo lang, daß es einem um den Leib bis auf 2. Querfinger dick gehet, diß muß mit zweyen Gurtriemen fleißig verſehen ſeyn. Theilet hierauf das Leder in 2. Theil, auf jeden nähet eine mit Wachs und Terpentin wohl gearbeitete Hundshaut, alſo, daß die Hundshäute, nachdem ſie wohl mit Flachshaaren, ſo in Schmier geweichet, in dem Nähen verſehen, gleichſam als Querſäcke gegen einander über, jedoch mit Fleiß, in einer Länge, Breite und Weite angenähet werden. Hierauf ſolle man an jegliche Seite, oder Sackfell des Schwimmgürtels noch ein hölzernes Röhrlein, von der Länge, daß, wann

man die Gürtel umgebunden, dieſelbigen mögen in den Mund genommen werden, auf das fleißigſte, durch zuvor darein geſchnittene Sternlöcher einſtecken, und die beyde Röhrlein dermaſſen mit Flachshaar, zunächſt den Säcken, umwinden, und ſtark anbinden, daß man ſich darauf wohl verlaſſen könne. Letzlich ſolle man ein jedes Röhrlein mit einem Zäpflein verſehen, und vorne daran hängen, daß ſie geheb hineingehen, und verſtopfet werden mögen. Damit aber dieſer Gürtel ſich eher aufblaſen laſſe, und denn Luft halte, kann man unter die Röhrlein Ventile oder Windlederlein nähen laſſen, wie bey einem Ballon. Auf Seereiſen kann man ſich dieſer Gürtel mit Nutzen bedienen, falls ein Schiff verunglücken ſollte.

**Schwimmend machen auf dem waſſer, Bley oder anderes Metall,** ſ. Bley.

**Schwimmen, warum ein todter Körper, ſo im waſſer lieget, ſchwimme.** Dieſes iſt eine Frage, die viele thun, welche dergleichen Körper am 6ten und 7ten Tag, da ſie im Waſſer gelegen, haben ſchwimmen ſehen. Die Alten haben wunderlich davon geredet; einige ruften die auſſerordentliche Vorſehung Gottes zu Hülfe, da es aber auch bey unvernünftigen Beſtien ſich eben ſo zuträgt, ſo will ſolches, als die einzige Urſach nicht hinlangen. Andere glaubten, daß dieſes des Verſtorbenen Seele thäte, allein auch dieſes iſt wider die Schrift; noch andere glaubten, daß die Waſſernixen, oder der Teufel gar ſolches Geſchäft hätten. Allein was braucht es alſo herum zu tappen. Man ſehe an das, was die Erfahrung lehret: wann ein Körper 6. bis 7. und mehrere Tage im Waſſer lieget, ſo gehen alle Theile in die Verfäulung, es entſtehet eine Gährung, dieſe tribet den Körper auf, daß er einen gröſſern Platz im Waſſer einnimmt, als das Waſſer im Stand iſt, ihn zu tragen, das iſt, er wird wegen ſeiner vermehrten Gröſſe leichter als das Waſſer, oder die Säule, die ihn träget, da er vorher ſchwererer Art als das Waſſer war, als er hineingekommen, und hierdurch läßt ſich dieſes Schwimmen natürlicher Weiſe wohl erklären.

**Schwindel und Schlagfluß** ſind insgemein mit einander verbunden, da jener der Vorbothe, dieſer aber die Würkung iſt. Dieſe beyde Zufälle können von einer Vollblütigkeit, auch ſtarken Kopfſchmerzen, ſo von einer Congeſtion des Geblüts in dem Gehirn herkommt, herrühren. Dann wann im erſten Fall eine Pulsader im Gehirn zerreißt, ſo drücket das herausgelaufene Blut die Fäſergen des Gehirns zuſammen, und verhindert den Einfluß des Nervenſafts, daraus zwar nicht allezeit augenblicklich der Tod, doch aber jedesmal entweder eine ſtarke Neigung zum Schlaf, oder heftiger Schwindel entſtehet.

**Schwitzen, der Fenſter, der Aepfel, Gläſer,** ſ. Befrieren Kälte.

See, ſ. Meer, waſſer

See oder Teich brennend fürzuſtellen. Stoſſet Campher zu Pulver, werfet ihn auf ein ſtillſtehendes Waſſer, und zündet ihn an.

Seehafen, den Sand daraus zu räumen. Wie hinderlich zu Zeiten der Sand, welcher von den Meerwellen in die Seehäfen geführet wird, iſt allen Schiffern bekannt. Solchem zu ſteuren hat man ein Inſtrument, das Sandheber genennet wird, erfunden. Man ſenket zwiſchen 2. Schiffen, vermittelſt einer ſchweren bleyernen Blatte, eine Haupt- oder Hebſtange ein, mit einem ſcharfen Eiſen, damit dieſelbe veſt ſtehe; dieſe Stange gehet zwiſchen 2. ſtarken Dielen durch, daß ſie nicht hin und her ſchwanken könne, auf der obern Diele, die über dem Waſſer ſtehet, ſind 2. Rollen angebracht, über welche die Ketten gehen, ſo an 2. groſſen Hebſchaufeln angemacht ſind, und zwar alſo, daß wann die Hebſchaufel techter Hand ſoll herauf kommen, ſo ziehet man linker Hand die Kette mit der Hand, oder auch mit einem Haſpel an, und eben ſo die andere Schaufel. Der herauf gebrachte Sand wird in ein drittes Schiff geladen, und hinweggeführet. Dergleichen Sandheber haben die Franzoſen und andere Seemächte mit Nutzen gebraucht, und ſolche mit andern guten Erfindungen verbeſſert.

Seewaſſer, ſ. Meer.

Seewaſſers Tiefe, ſ. Meerestiefe zu erfahren.

Seele, ſ. Leib.

Seele. Es iſt dieſelbe dasjenige Weſen in dem Menſchen, das ihn nicht nur belebet, ſondern auch machet, daß er ſich ſelbſten bewußt iſt, daß er vernünftig denken, urtheilen, ſich eine vergangene Sache wieder vorſtellen, und alſo vernünftige Handlungen ausüben kann. Weil nun nach aller geſunden Weltweiſen Beweißgründen, eine Materie nicht denken und urtheilen kann, ſo wird der Schluß jeglichen dahin bringen, daß er ſagen muß, die Seele ſeye ein einfaches Weſen, ein Geiſt, der unſterblich iſt, welches letztere von den Seelen der Thieren nicht kann geſagt werden. Es iſt zwar die Begierde dieſem Satz zu widerſprechen in neuern Zeiten ſo groß worden, daß einige die Seele zu einem Mittelding, das iſt, ſo nicht materiell, und auch nicht ein Geiſt wäre, machen, aber ihre Gründe wollen nicht ſtich halten, nichts zu gedenken von der Meynung eines franzöſiſchen Weltweiſen, der in einem Buch: L'home Machine dafür hält, daß er keine Seele nöthig hätte, indem der Leib eine Maſchine ſeye, die ſich ſelbſt wohl treiben könne. Er gefällt ſich ſelbſt ſehr wohl in ſeinen Gedanken, vergißt aber, woher das Principium motus in dieſer Maſchine komme. Wie aber die Seele in den Leib wirke, ob ſie durch einen Einfluß wirke, oder ob Gott ſolche Gedanken in die Seele geleget, die mit

mit den vorkommenden Gegenſtänden übereinſtimmen, kann nicht demonſtrativiſch ausgemacht werden, indem jegliche Meynung groſſe Steine aus dem Wege zu wälzen hat.

Sehen, ſ. Auge, Bild, Bildniß, Farbe, Sonnenfinſterniß, Sonnenuhr, Perſpectiviſche Bilder, Unſichtbar, Pappier, Sterne, Myops, Presbyten.

Sehen. Wie dieſes geſchehe, iſt eine Frage, worauf ohne Weitläufigkeit nicht kann geantwortet werden; die gemeine Meynung gehet dahin, daß die Seele denen in dem Auge angezeigten Strahlenbildungen nachgehe, wo ſie hergekommen, und daher ſehe der Menſch die Sache aufrecht, davon das Bild in dem Auge umgekehrt ſich abgebildet. Vielleicht iſt es ein nicht verwerflicher Gedanke, wenn man ſaget, daß unſere Seele aus der Structur des Auges gewohnt ſeye, das für oben im Aug zu halten, was auſſer demſelben unten, und das für unten, welches auſſer demſelben oben iſt. Wer dieſem Gedanken weiter nachſinnen will, kann Gelegenheit dazu haben, in den Auszügen der philoſophiſchen Diſputationen im erſten Stück, ſiehe Naſe.

Sehen, eine Sache gedoppelt. Es iſt gewiß, und die vielfältige Erfahrung bezeuget es, daß, wann man ein Aug zu thut, man mit dem andern manche Figur zwar anſehen könne, aber nicht ſo ſcharf, als mit zweyen. Daher kommt es, wann man beyde Augen offen hat, und das ander ein wenig mit dem Finger gegen der Naſe rücket, daß das Aug von ſeinem natürlichen Sehepunct bewegt, und man mit jedem Auge eine Figur an zween Orten beſonders ſehe, alſo, daß ſie doppelt erſcheinen. Und ſolches geſchiehet auch von beſoffenen, zornigen und unſinnigen Leuten, welche mit bolzigen Augen ein Ding vor zwey anſehen.

Sehen unbewegliche Figuren, als ob ſie im Circul herum liefen, ſ. Lebendig machen.

Sehen, nicht recht, wie ſolches zu machen, ſ. Bewegung kurzweilige Aufgab von einem Teller.

Sehen, falſch, wie einer zu ſtellen, daß er falſch ſehe, und das Aeuſſerſte eines Stabes mit dem Finger nicht allezeit berühren könne. Es hat jemand in ſeiner Hand ein Stäblein, welches er in die Höhe recket, wettet mit einem, er könne mit ſeinem Finger die Spitze des Stäbleins nicht anrühren, wann er das eine Aug zumache, den Finger überzwerch bringe, und überzwerch auf das Stäblein geſchwind zugehe. Die Erfahrung bezeuget, daß derjenige, ſo deuten will, oft fehlen, bald da, bald dorthin mit dem Finger fahren wird. Wann er es aber trift, hat er es dem blinden Glück zu danken. Die Urſache deſſen iſt, weil ein Aug nicht vermag zu urtheilen, und zu erkennen, wie weit die Spitze des Steckens, oder eines andern Körpers von dem Auge nach einer

einer rechten Linie abgelegen ſeye, wie die Perſpective beweiſen. Eben dieſer Urſache halben bezeuget auch die tägliche Erfahrung, daß es ſchwer ſeye, ein Spinnengewebe, ſo in der Luft hängt, anzurühren, oder einen Faden einzufädeln, oder in einem Ballhaus den Ball zu nehmen, wann man auf die Seiten läuft, und den Ball nur mit einem Auge anſiehet, ſ. Polyedrum.

**Sehen, Schriften gleicher Gröſſe, ob ſie gleich von ungleicher Gröſſe an eine Mauer oder Thurn geſchrieben werden ꝛc.** ſ. Bild, deren Vorſtellung aus der Optic.

**Sehen, jemand alſo zu ſtellen, daß er einen Ducaten, den er doch ſiehet, nicht leichtlich von einem Meſſer herab ſchlagen könne.** Wann man ein Meſſer in eine Wand ſtecket, dazu man ungehindert gehen kann, in der Höhe ohngefähr der Perſon, ſo ſchlagen ſoll, und leget zu Ende des Hefts einen Ducaten oder Groſchen darauf, und ſagt zu einem, er ſolle ſein linkes Ohrenläplein mit der rechten Hand halten, darnach die linke Hand durch den rechten Arm ſtecken, das linke Aug zumachen, und alſo überzwerch auf das Meſſer zugehen, und mit dem linken Zeigefinger nach der Münze ſchlagen, ſo wird er oft fehlen, bis er den Vortheil einſiehet. So gar ungewiß kann man mit einem Auge ſehen, zumal überzwerch, weil, wenn das Aug von ſeinem natürlichen Mittelpunct verrücket iſt, kein Seheconus kann beſchloſſen werden, und die linke Hand vor ſich bey dem meiſten Theil der Menſchen ungewiſſer und unthätiger iſt, als die rechte Hand.

**Sehen, einen Buchſtaben, der einen Musquetenſchuß weit weg iſt.** Dieſe Aufgabe wird als eine räthſelhafte mit Gelächter ſolvirt: Man laſſe jemand in der Ferne auf den Buchſtaben deuten, und fragen: was iſt das für ein Buchſtabe? Alsdann gebe man zur Antwort, ein ſchwarzer, ſo wird die Kunſt nicht fehlen. Ohne Scherz aber iſt es möglich durch ein ſehr ſtark vergröſſerendes Fernrohr, wenn der Buchſtab von den Gröſten iſt, die man auf den Büchertituln findet, und von der Sonne beſchienen wird, der Sehende aber in einem dunkelen Ort ſtehet.

**Sehen eine Vierung rund.** Man nehme ein dickes Pappier, oder andere Materie, mache ein recht geviertes Loch darein, laſſe die Sonne oder ein brennendes Licht dadurch ſcheinen, daß der Schein an eine Wand falle, gehe ſo lange von her Wand mit dem Licht und Pappier zurück, ſo wird man endlich den Schein nicht viereckigt, ſondern rund ſehen. Dann ein jegliches Ding, ſo geſehen wird, hat eine gewiſſe Diſtanz, in welcher man es gar nimmer ſehen kan. So ſind nun die Ecken der Vierung kleiner, als die Vierung ſelbſt, daher verlieren ſie ſich auch eher in der Ferne, als die ganze Vierung, deren Theil noch bleibet, weil aber die Winkel in einer gewiſ-

ſen

ſen Diſtanz gleichſam verſchwinden, muß ſich der Schein nothwendig rund zeigen. Hieraus folget auch, wann das Loch 3, 5, 6, ꝛc. eckigt wäre, daß eben dergleichen runder Schein heraus käme, und diß deſto eher, wann das Loch vieleckigt iſt.

**Sehen einen Punct für eine Circullinie, und eine Linie für einen Circul.** Man ſiehet ein Punctum Phyſicum nach Gelegenheit einen Circul, und der Circul hat und behält eben die Farbe, welche der gegebene Punct angenommen. Dann man nehme eine Werfkugel (Trochum), welche die Kinder mit einer Schnur werfen, daß ſie lang in dem Circul herum laufe, mache oben an dem Rand ein gefärbtes Pünctlein daran, geſetzt, es ſeye roth, wann nun die Kugel geworfen wird, und in ſchnellen Lauf gebracht iſt, ſo macht ſolcher ſchneller Lauf, und der Augen Blödigkeit daß man nicht einen rothen Punct, ſondern eine ganze Circullinie ſiehet, ſo lange ſich die Kugel umdrehet. Wann man aber eine rothe Linie oben auf die Blatten reiſſet, ſo macht abermal die geſchwinde Bewe- und der Augen Blödigkeit, daß man eine ganz vollkommene runde Fläche ſiehet.

**Sehen eine halbe Meile weit, vermittelſt eines flachen Spiegels.** Nehmet einen guten, gemeinen, flachen Spiegel, ſo groß er ſeyn kann, laſſet oben, unten, und zur rechten Hand Leiſten, ohngefehr anderthalb Zoll oder Daumen hoch, leimen, daß alſo der Spiegel eingefaſſet ſey, biß auf die linke Seite, da er offen bleiben muß. Haltet ſolchen Spiegel hernach gegen den Ort, da der Feind ſich aufhält, ſo wird man darinnen ſein Marſchiren, Schanzen, Thun und Laſſen ſehen, wenn man gute Augen hat.

**Auf andere Weiſe durch einen Hohlſpiegel.** Man nehme einen Hohlſpiegel in die eine Hand, und halte ein Licht in den Verkehrungspunct, ſo werden die Strahlen in gleichlauffenden Linien an den verlangten Ort hinfallen, und wird derſelbe ganz helle werden, wann er gleich mehr als 60. Schritt davon wäre. Was nun dieſe Strahlen treffen, kann man ganz klar und deutlich erkennen, und alſo ſowohl ſchriftliche Sachen leſen, als andere Dinge verrichten ſehen.

**Seherohr**, ſ. **Fernglas, Brille.**

**Seichen**, ſ. **Hund.**

**Seide, von der Seidenpflanze zu gewinnen.** Der botaniſche Nahme dieſes Gewächſes iſt Aſclepias Syrica. Es iſt eine durchwinternde Pflanze, die ſich ſo leicht als Unkraut erhält. Ihre Wurzel iſt den Spargelwurzeln ähnlich, treibt einen hohen Stengel eines Daumens ſtark, der ſowohl als das Kraut einen milchigten Saft enthält. Im Auguſt kommen büſchelweiſe Blumen hervor, die an Geſtalt, Farbe und Geruch den Tuberoſen gleichen. Nach der Blüte erſcheinen Schoten, wie bey den

den Saubohnen, denen auch das ganze Gewächs ähnlich iſt; nur mit dem Unterſchiede, daß Stengel und Schoten hier nicht ſchwarz, wie bey jenen, ſondern aſchgrau werden. Jeder Stengel kann 20. und mehr Schoten tragen, die ganz voll Seide und Saamen ſtecken. Die Seide ſieht weißgelb aus, wenn ſie recht reif iſt, iſt höchſtens 1. Zoll lang, und ſitzt auf dem keimenden Ende des Saamens. Wenn die ganze Schote reif und dürre iſt, ſo lößt ſich die Seide gerne vom Saamen ab. Sie liebt einen lockern ſandigten etwas feuchten Boden, welcher in den Frühlings- oder Sommermonathen etlichemal gepflügt, gedüngt und vom Unkraut gereinigt wird; worauf man im October die Pflanzen reihenweiſe, wenigſtens 2. Fuß weit von einander einlegt. Wenn ſie im folgenden Jahre einen halben Fuß hoch ſind, wird zu Ende des Mayes oder im Junius nach einem ſtarken Regen, das Land zum erſtenmahl durch Hacken vom Unkraut gereinigt, und bis Michaelis wohl dreymahl wiederhohlt. Auch muß jährlich im erſten Herbſt und ſpäten Frühlinge die junge Brut, deren Vermehrung die Hauptſtöcke ſchwächt, abgeſetzt werden, weil in ſolcher Jahrszeit die Verwundung der Wurzel und das Ablaufen des Milchſafts keinen Schaden thut. Sobald die Hauptſtengel Blumen zeigen, werden die Nebenſtengel bis auf die Hälfte gebrochen, und nach der Vertrocknung abgeſchnitten. Eben ſo verfährt man mit der Spitze der Hauptſtengel, wenn die 4. oder 5. unterſten Blumenbüſchel abgeblüht und Früchte angeſetzt haben. Dieſe fangen gemeiniglich an im Auguſt zu reifen, indem ihre äuſere Schale, weicher, gelb und runzlich wird, und ſich nach und nach öfnet, ſo daß man die Seide und den Saamen liegen ſieht. Alsdann ſchneidet man immer um den andern oder dritten Tag bey trockner Witterung die reifen Früchte ab, und läßt ſie im Schatten auf Strohhorden oder Netzen vollends aufſpringen; worauf die Seide herausgenommen, vom Saamen gereinigt, in reine Siebe gebracht, ſortirt, und an einen trocknen Orte aufbewahret wird. Nach der Ernde werden die trocknen Stengel kurz über der Wurzel abgeſchnitten, die ausgegangenen Stöcke durch junge Pflanzen erſetzt, im November jährlich, oder alle 2. Jahre mit Miſt dünne bedeckt, und im folgenden Jahre das Land, nach Art der Spargelbette, frühzeitig und vorſichtig umgegraben. Dieſe Gewächsſeide kommt der thieriſchen ſehr nahe, nur daß ſie aufs allerhöchſte 2. Zoll lang iſt, und daher auch nur nach Art der Floretſeide behandelt und geſponnen werden muß. Sie giebt zwar ſchon vor ſich ein feſtes Geſpinſte, das durch Schlichte, Leim oder Hauſenblaſe noch mehr befeſtigt werden kann; mit Wolle aber, feinen Haaren, Floretſeide u. d. gl. vermiſcht, laſſen ſich daraus Strümpfe, Mützen, Hüte, und verſchiedene andere Zeüge verfertigen, die ſich durch Güte und ſchönes Anſehen empfehlen.

Herr Prof. Gleditſch hat durch ſolche Vermiſchungen ein gutes Garn erhalten, woraus Strümpfe geſtrickt, und gewebt worden, die ſehr feſt und dicht geweſen ſind, die ſtärkſte Walke vertragen, und Güte und Feine der engliſchen Kaſtorſtrümpfe gehabt haben. Auch hat er aus ſolchen Garne Tuch, Raſch, Etamin, Serge de Rome und eine beſondere Art eines neuen Zeuges verfertigen laſſen, ſo zwiſchen Etamin und ſpaniſchen Tuche das Mittel gehalten, überaus fein und dicht geweſen, die ſtärkſte Walke 16. Stunden lang ausgehalten, und nach der Zubereitung einen vollkommenen Seidenglanz bekommen haben ſoll.

w.

Seidenwurm. Dasjenige Inſekt dem wir die Seide zu verdanken haben. Das Geſpinſt eines ſolchen Wurms, welches man einen Coccon nennt, und ohngefehr dritthalb Gran wiegt, beſteht aus einem 900 Fuß langen Faden, der über eine zähere Grundlage hergeſponnen iſt, welche die Floretſeide giebt. Zu einem einzigen Pfund reiner Seide werden über 2000 Seidenwürmer erfordert; dagegen iſt aber auch ihre Wartung ziemlich leicht, ſo daß 10. Perſonen für 300,000 Raupen zureichend ſind. Auſſer Reinlichkeit, Wärme und trocknen Laub, brauchen ſie wenig Aufſicht. Ein innerer Vorzug der Seide iſt, daß ſie ſogar an feuchten Orten Jahrhunderte lang der Verweſung widerſteht, wie man bisweilen in alten Grabſtätten beobachten kann.

w.

Seil. Weil die Seile aus unendlich kleinen Theilen des Hanfes zuſammen gewunden werden, ſo kann ihre Stärke aus dieſen zuſammengewundenen Theilen berechnet werden, die ſehr anſteiget, wann die Seile ſehr dicke ſind, alſo daß ſolche zu Hebung groſſer Laſten in dem Schiffladen, bey den Seegeln, Ankers, und andern Vorfallenheiten mit groſſem Nutzen gebraucht werden. Es werden auch nicht ſelten Seile gemacht aus Baſt, welche im Waſſer gebraucht werden, müſſen aber in der Dauer den Seilen erſterer Art weit nachgeben. Ein Seil, das aus 3. kleineren Seilen als ein Zopf locker geflochten wird; trägt viel gröſſere Laſten, als ein gewundenes von gleicher Schwere.

Seilfahrer hölzerne, warum ſie nicht herunter fallen. Man bindet eine Schnür in der Höhe an, und ſpannet ſie herab auf die Erden, ſtellet darauf einen hölzernen Mann mit zwo Bleykugeln, und läßt ihn herabfahren. Nun fragt es ſich aber, warum er alſo unverhindert fortfahre, und nicht herabfalle. Der Mann iſt nemlich von Holz alſo geſchnitzet, daß er den rechten Fuß hinter ſich in die Höhe hebet, und an dem linken Fuß unten eine Hohlkehlen hat. Hernach wird ein Drath durch den Leib geſteckt, und unter ſich gekrümmet, daran zwo Bleykugeln hangen. Sodann wird eine

eine Schnur dem Horizont parallel aufgezogen, darauf ſtellet man das Bild, und beuget die Kugel ſo lange hin und wieder, biß daß es auf der Schnur gerade ſtille ſtehe, und wann der Mittelpunct der Schwere gefunden iſt, deswegen auf keine Seiten fallen könne. Wann nun eine Schnur in der Höhe an einem Ort, und in der Niedere an einem andern Ort angebunden und ausgedehnet wird, auch das Männlein darauf geſtellet, muß es wegen der Hohlkehlen auf der Schnur bleiben, wegen der zwey Gewichte, aufrecht ſtehen, und alſo gerade fortfahren. Und dieſes geſchiehet auch bey den Seiltänzern, daß ſie durch eine lange Stange das Gleichgewicht zu erhalten ſuchen, wie dieſe Seilfahrer durch die angehängte Bleykugeln.

**Seiltanzen**, ſ. Tanzen.

**Seiltänzer in einem Käſtlein vorzuſtellen.** Man ſetzet in ein Fenſter, welches von einem Zimmer in das andere gehet, einen Kaſten, auf deſſen einen Seiten, welche gegen dem Auge kommt, ein Oelgetränktes Pappier, auf der hindern Seiten aber ein geſchliffenes Linſenglas iſt, mit einem Wort, eine Camera obſcura mit einem Glas ohne Spiegel. In dem andern Zimmer muß eine Bank vor dem Linſenglas ſeyn, auf dieſer Bank kann einer unterſchiedliche Sprünge machen; weilen es auf dem Pappier ſich verkehrt präſentiret, ſo wird es herauskommen, als wann einer auf einem Seil tanzete.

**Senkrecht**, ſ. Perpendicul.

**Serviette**, ſ. Einwickeln, Leinwand, Pfenninge.

**Setzen**, ſ. Aufrichten.

**Sicherheit bey Schieſſen in die Höhe**, ſ. Möſer.

**Sichtbar**, ſ. Dünſte, Unſichtbar.

**Sieb, damit Waſſer zu tragen.** Man mache einen Deckel, der mit einem Luftloch verſehen iſt, über das Sieb, dergeſtalt, daß keine Luft auſſer durch das beſagte Loch dringen kann, ſo kann man das Sieb mit Waſſer füllen, das Luftloch mit dem Daumen zuhalten, und folglich das Waſſer, wie in einem Heber tragen.

**Sieden**, ſ. Topf, Erbſen, Bley. Eyer, Aufbrauſen.

**Siegellack**. ſ. Anhängen, Electricität.

**Sigellack.** Zu dem Sigellack wird der feineſte Gummilack in tabul: gebrauchet, mit Zuſetzung venetianiſchen Terpentins, welchen man bey dem allerfeineſten Siegellack nur gemächlich kochen läßt, biß er anfängt dicke zu rauchen, alsdann wird der Gummilack darein gethan, mit einem Piſtill wohl umgerührt, vom Feuer abgehoben, und der Zinnober, Balſam de Peru, Benzoe, und dergleichen, daß es wohl

wohl rieche, darein gethan, und untereinander vermiſchet. Bey ſchlechtem Siegellack, muß man den Terpetin ſtark kochen laſſen, und wann er ſehr ſtark rauchet, ſo wird der Lack oder Calphonium, und Kreide darunter vermiſchet. Je feiner der Lack iſt, je mehr zeiget ſich das Anhängen, oder die Electricität.

**Siegellack das ſehr fein iſt zu machen.** Man nimmt 10. Loth venetianiſchen Terpentin, 24. Loth Gummilack in tabul: anderthalb Quintlein Balſam. peruv. 16 Loth ſchönen und reinen Zinnober. Je mehr man mit dem Lack abnimmt, und mit Kreide auch an ſtatt des Zinnobers Menic zuſetzt, je ſchlechter wird das Sigellack.

**Siegellack, da goldene Flecken darinnen ſind.** ℞. Venetianiſchen Terpentin 14. Loth, Gummilack in tab. 24. Loth, Maſtix 1. Quintlein, Metallgold 4. Buch.

**Siegellack, ſchwarzes fein zu machen.** ℞. Venetianiſchen Terpentin 10. Loth, Gummilack in tab. 24. Loth, Maſtix 1. Quintlein, Kühnruß vor 4. Pfenninge, wird Kreide dazu gemiſcht, ſo wird es ſchlechter und wohlfeiler.

**Siegellack, gelbes zu machen.** ℞. Ordinairen Terpentin 12. Loth, Gummilack in tab. 12. Loth, Aurumpigmentum 12. Loth.

**Siegellack grünes zu machen.** Rc. Ordinairen Terpentin 12. Loth, Gummilack in tab. 14. Loth, Aurumpigment. 12. Loth. Berlinerblau 12. Loth.

**Siegellack daß es nicht könne aufgebrochen werden.** Wann daſſelbe aufgetragen iſt, ſo legt man ein Goldblättgen darauf, und drucket das Sigill darauf; kommt nun einer dazu, der daſſelbe mit einem Amalgama abdrucken will, ſo bleibt das Goldblättgen an dem Amalgama behängen, und verwehret, daß das Sigill nimmer aufzudrucken iſt.

**Siegeln, ſ. Brief zuſchlieſſen.**

**Siegel. Sigill.** Dieſes war bey den Alten hoch gehalten, ſo daß, wer etwas mit ſeinem Siegel beſtätiget, und nachhero nicht gehalten, in denen Turnieren als ein Siegelbrüchiger vor allem Adel abgeſtraft worden. Bey einem alten Sigill; hat man in acht zu nehmen, ob die Sigilli nicht in Stücke zerkloben, und ungleich liegen, oder deren Figuren niedergedruckt und undeutlich worden, in beyden Fällen ſind die Siegel verdächtig. Wann durch die Siegel Fäden oder Schnüren gezogen worden, ſo müſſen die Schnüren ohne Knoden ſeyn, wo Knoden daran,

an, iſt der Verdacht gegründet, daß der Schrift dieß Siegel ſeye unrechtmäſſiger Weiſe angeheftet worden, deswegen man in Documenten auf die Sigille, welche in Capſuln wohl zu verſchlieſſen, und auf die Schnüren wohl acht zu geben hat, damit ſie von den Mäuſen nicht zerfreſſen, und die Documenten verdächtig gemacht werden.

**Sigill auf dem Rucken oder Ruckſigill**, war bey den Alten gebräuchlich, daß ſie, wann das groſſe Sigill aufgedruckt geweſen, die Könige oder Fürſten, oder auch Herrſchaften ihr kleines Sigill auf die andere Seite eingedruckt haben, zum Zeichen, daß dieſes groſſe Sigill, ſammt dem Document ihnen zu Handen gekommen ſeye. Von dergleichen Ruckſigillen hat Policarp. Leyſer einen Commentarium, de Contraſigillis Medii aevi, Helmſtad. in 4to, 6. Bogen, 1726. geſchrieben.

**Silber**, ſ. Gold, Kupfer, Schmelzen, Schreiben,

**Silberblättlein**, ſ. Verſchwinden.

**Singen**, ſ. Stimme.

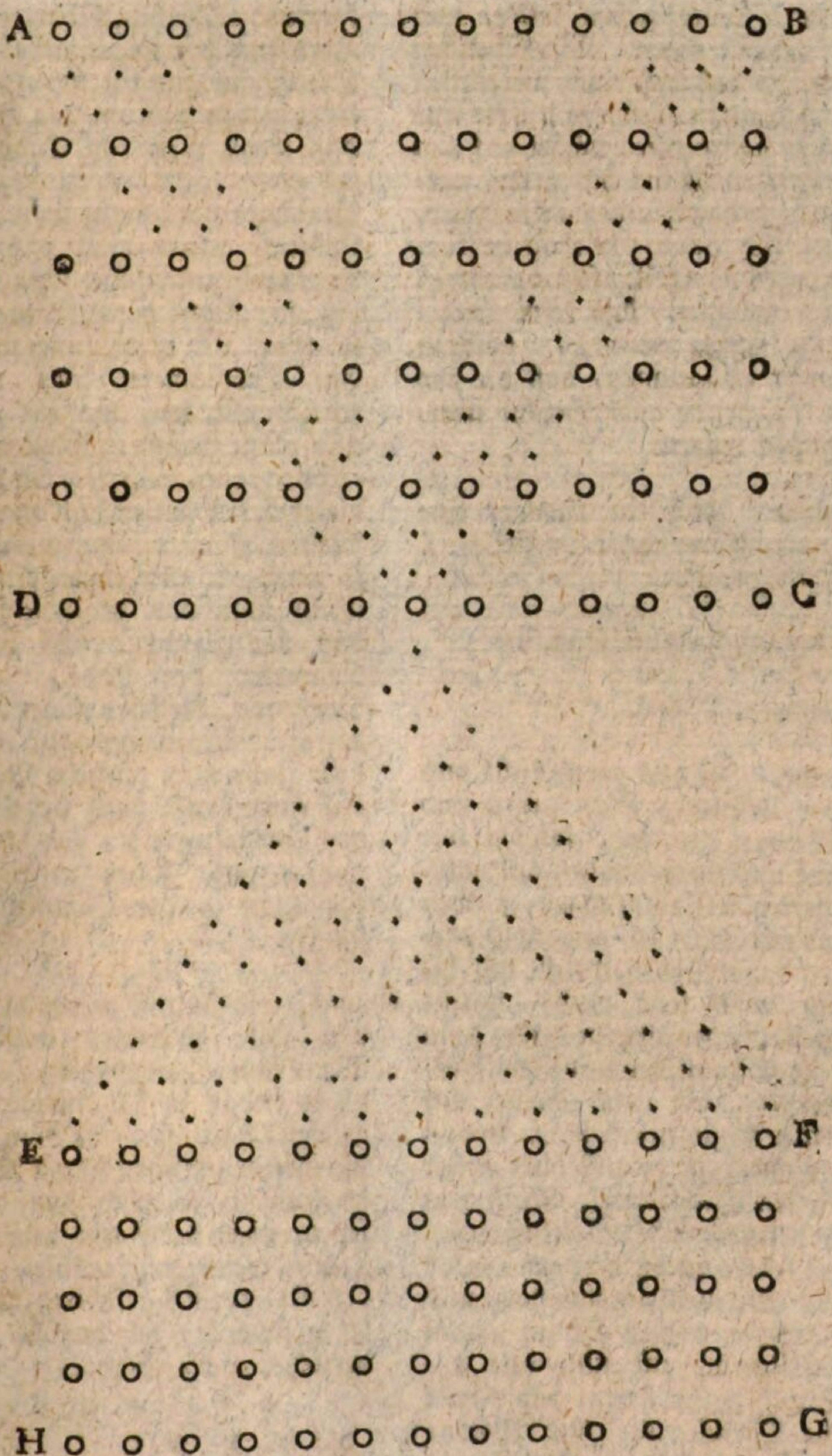
**Singen**, iſt eigentlich eine Anordnung, wobey viele zugleich ohne Unordnung laut reden können. Man hat darzu einen Vorſinger nöthig, und zu dieſem Zweck ſind auch die Orgeln in die Kirchen geſetzt worden. Wo man aber keine Orgel hat, kann die Abſicht mit geringem Koſten erreicht werden, wenn der Vorſinger durch ein Sprachrohr ſingt, das nur 4, höchſtens 4. u. 1. halben Fuß lang iſt, und bey dem Mund eine etwas weitere Oeffnung hat, als man ſonſt anbringt, um in eine groſſe Weite zu ruffen. Die Erfahrung zeigt, daß dieſes Mittel zu Regulirung des Geſangs ſo viel thue, als irgend eine Orgel. Setzt man noch ein anders von 5. Schuhen hinzu, wordurch ein anderer den Baß ſingt: So fällt es auch nicht unangenehm in die Ohren.

**Sinne**. Der äuſſerlichen ſind 5. welche ebenfalls innerliche Sinne erfordern, das iſt die Art, wie die äuſſerliche Gegenſtände der Seele kund gemacht werden durch die Nerven, dieſe Sinne ſind bey Ermanglung eines oder des andern deſto ſtärker und empfindlicher, ſiehe Blinde, Taube.

**Sitzen**, ſ. Aufrichten, Bewegung, kurzweilige Aufgaben.

**Soldaten**, ſ. Quadrat.

**Soldat**, wie er ſeines Feinds unmöglich im Schieſſen verfehlen könne. Die Auflöſung dieſes Problema wird wohl gefallen:




Geſetzt AB, CD, ſtellete für eine Schlachtordnung, deren eine andere als EF, GH, entgegen ſtünde. Wann nun das erſte Glied in EF.

EE, Feuer geben ſollte, um ſeinen gegen überſtehenden Feind dadurch einen merklichen Abbruch zu thun, ſo dürfte nur das ganze Glied nächſt auf den mittlern Mann hin zielen, verſtehe in des Feindes erſtes Glied, da ſich dann die Kugeln dermaſſen vortheilhaftig durchreiſſen würden, daß keine leichtlich fehlen könnte, obſchon nicht zu läugnen, daß die bey CD ſtehende aller Gefahr überhoben wären.

**Soldat**, daß ein einziger eine ganze Compagnie vorſtelle, ſ. Polyedrum.

**Solution**, ſ. Auflöſung.

**Sommer**, ſ. Eiß.

**Sonne.** Iſt das groſſe Licht und der Urſprung alles Lichts und Wärme, welche, ſowohl wir auf unſerm Erdboden auf mancherley Art empfangen, ſ. Erdgürtel; als auch andere Planeten davon haben, welche unfehlbar rund ſeyn muß, welche Geſtalt aber dieſelbe habe, kann kein Sterblicher mit Gewißheit ſagen; denn was Kircher auf ſeiner Eyſtaſiſchen Reiſe davon träumet, iſt eine Geburt ſeiner ſtarken Einbildung. Nach dem Copernicaniſchen Weltſyſtem ſtehet ſolche nächſt an dem Centro des ganzen Weltgebäudes, und die Erde drehet ſich in ihrem jährlichen Lauf und alle 24. Stunden um ſie herum, damit alle Theile Licht und Wärme empfangen können. Ein Sterblicher, wenn er ihre Gröſſe betrachtet, muß mit Sirach bekennen: Das muß ein groſſer Herr ſeyn, der ſie gemachet hat. Die Ausmeſſungen der Sternſeher geben uns an die Hand, daß wenn man den Diameter der Erde für 1. annehme, der Diameter der Sonne ſeyn 111. Folglich müßte man 1367631 Erdkugeln zuſammen ſchmelzen, biß eine Kugel herauskäme, die ſo groß als die Sonne wäre. Ein Erddiameter hält 1720 teutſche Meilen, woraus man alſo obige Gröſſe in Meilen berechnen kann, nehmlich der Diameter der Sonnen hält 190920 Meilen. Dieſe erſtaunliche Gröſſe wird in etwas begreiflich, wenn man uns zugleich ſagt, daß die Sonne 25086 halbe Diameter der Erde, oder 21573960. Meilen von der Erde abſtehe. Wenn man alſo in jedem Jahr 860. teutſche Meilen auf einer Reiſe nach der Sonnen zurücklegte: So hätte man 25086. Jahre zu reiſen, ehe man in der Sonnen anlangte.

**Sonne, wie ſie mit zween Monden ſolle gemahlet werden.** Wenn man einen probieren will, ob er etwas in der Aſtronomie gelernet habe, ſo heiſſe man ihn die Sonne zwiſchen zween Monde mahlen, ſo wird man bald ſehen, ob er die Sache verſtehe. Denn, wenn er ſie mahlet, wie bey AB, ſo iſts gefehlet; mahlet er ſie aber, wie bey CD, ſo verſtehet er die Sache.

A ☾ ⊙ ☾ B
C ☽ ⊙ ☾ D

Weil nicht der verdunkelte Theil der Monds gegen der Sonnen

ſtehen

ſtehen ſoll, ſondern derjenige, welcher von der Sonnen beleuchtet wird. So wird man auch wahrnehmen, daß der Mond, er ſeye vor oder nach der Sonnen, allezeit die beyde Hörner von der Sonnen abwendet.

**Sonne**, warum man dieſelbe bisweilen eher ſehe, als ſie aufgegangen? ſ. Lichtſtraalen.

**Sonne**, warum dieſelbe in Aufgehen und Untergehen gröſſer ſcheine, als mitten am Himmel? Unſer Erdball iſt Morgens und Abends mit einer dicken Atmoſphäre umgeben, welche folglich zwiſchen der Sonne und unſerm Geſicht befindlich ſind, und verurſachen, daß die Sehe-ſtrahlen ſtärker ausgebreitet werden, indem durch die Refraction die Sonne oval und gröſſer gemacht wird; daher muß im Auf- und Niedergang dieſes bemerkt werden. Hingegen mitten am Himmel, da dergleichen dicke Dünſte unſerm Geſichte nicht hinderlich ſind, ſiehet man ſie, wie ſie iſt, ohne Verhinderung, vermöge der Geſetze der Refraction.

**Sonne**, ob dieſelbe am Oſtertag im Aufgehen tanze? So glaubten die gottsfürchtige Alten, daß die Sonne ſolches thue aus Ehrfurcht gegen ihren Schöpfer: Man will dieſe Gedanken nicht verwerfen, indem alle Geſchöpfe Gottes dienen, deſſen Ruhm auszubreiten, doch wird es einem Naturforſcher erlaubt ſeyn, anzuzeigen, daß ſolches aus natürlichen Urſachen herkomme; indem zur Zeit des Frühlings, da das H. Oſterfeſt einfällt, an dem Horizont viele Dünſte ſich ſammlen von dem aufthauenden Erdboden, auch immer dadurch einige ſubtile Winde in der Luft erreget werden, welche die Dünſte bewegen; wann nun die Sonne durch ſelbe betrachtet wird, und die Dünſte durch die Winde beweget werden, ſo kann man leichtlich meinen, daß ſich die Sonne bewege, und ſchiene zu tanzen.

**Sonne**, daß ſie 2. Stunden zurück gehe: Man darf nur den Steft oder Zeigerſtaab an einer Sonnenuhr nieder beugen, oder abwärts neigen, ſo wird der Schatten zurücke gehen, ſo weit man will. Dieſes pflegt man auch durch eine Waſſeruhr, ſo in einer runden Büchſe verzeichnet, und mit Waſſer angefüllet wird, zu zeigen, ſo aber von der ſtarken Refraction im Waſſer herzuleiten iſt.

**Sonnenbahn**, ſ. Ecliptic.

**Sonnenfinſterniß.** Dieſe ganz natürliche Erſcheinung muß oft Gelegenheit geben, daß ſehr viele Perſonen Einfalt und Schwäche der Vernunft verrathen. Bey einigen iſt grobe Unwiſſenheit, bey andern Aberglauben und bey noch andern lächerliche Einbildung der Grund ihres furchtſamen Betragens, bey der Erſcheinung dieſer Naturbegebenheit, die der Naturkundige mit ruhiger Gelaſſenheit vergnügt beobachtet. Die ganze Sache iſt ſo natürlich, und in dem einmahl von Gott im Anfange feſt beſtimmten Lauf der

der Himmelskörper ſo unwandelbar gegründet, daß jede ſogenannte Sonnenfinſterniß nach ihrer ganzen Beſchaffenheit bis auf eine Minute ſchon vorher ausgerechnet und beſchrieben werden kann. Eigentlich wird bey dieſer Erſcheinung die Sonne gar nicht verfinſtert, ſo wenig eine brennende Kerze verfinſtert wird, wenn man einen Schirm davor ſetzet. Die Sonne leuchtet ohne Unterlaß. wenn es ſich aber nach dem regelmäßigen Laufe des Monds zutrift, daß er durch die gerade Linie, die man ſich zwiſchen der Gegend worauf wir uns befinden und der Sonne denken kann, gerade durchgeht, ſo wird der Mond als ein ganz undurchſichtiger Körper, ſo lange er vor der Sonne vorbey geht, und nachdem er an den Seiten derſelben oder in der mittlern Bahn vorbey gehet, bald auf dieſer oder jener Seite oder bald in der Mitte verhindern, daß die Strahlen der Sonne an dem Orte von uns nicht geſehen werden. Daraus folgt auch ſehr natürlich, daß zu eben derſelben Zeit in andern Ländern, die gegen die Sonne eine andere Linie formiren, wodurch der Mond nicht päßirt, von derſelben Erſcheinung nichts bemerken, die man eigentlich eine Erdfinſterniß anſtatt Sonnenfinſterniß nennen ſollte, weil nicht die Sonne ſondern unſere Erde durch den vorbeygehenden Mond verfinſtert wird.

W.

Sonnenlauf. Man nehme an, die Sonne laufe, und wenn dieſelbe einmal ihren Lauf vollendet, hätte der Mond 12mal ſo lang zu lauffen, nemlich nach dem Motu primi mobilis; auch würde ſich der Sonnenlauf gegen des Mondeslauf verhalten, faſt wie 12. zu 1. Und weil die Höhle des Orbis der Sonnen nach ihrem größten Circel hält 25230375. Meilen, ſo müßte ſie nach ſolchem in einer Stunde laufen 1051265$\frac{15}{24}$. Meilen, und in jeder Minuten, deren 60. eine Stunde machen, ungefehr 17521 Meilen, welcher Lauf ſo geſchwind ſeyn müßte, daß ein Kugelſchuß für nichts dargegen zu rechnen, und ehe eine Minute vorüber, müßte die Sonne ſo weit laufen, als 20mal der ganze Umkrais der Erden beträgt. Dieß wäre zwar eine überaus groſſe Geſchwindigkeit, jedoch noch vor nichts zu achten gegen der Geſchwindigkeit eines Fixſterns in dem Mitternachtscirkel, das iſt, recht in der Mitte, zwiſchen den zween Polis mundi. Denn, weil der Umfang der Höhle des Firmaments hält 508781250. Meilen, ſo müßte ein ſolcher Stern in einer jeden Stunde laufen ungefehr 21199219. Meilen, in jeder Minuten aber 335320. Meilen, welche 15. Umkraiſe der Erden ausmachen, folglich in einer Stunde 360. Umkraiſe der Erden. Man ſiehet hieraus die Unmöglichkeit des Laufs der ſo groſſen Himmelscörper. Denn dieſer Lauf könnte nicht anders, als durch ein immerwährendes Wunderwerk verrichtet werden. Es kömmt daher vielmehr mit der Vernunft überein, und es iſt viel leichter zu begreiffen, wenn

wenn man das Syſtema Copernici annimmt, welches die Schwierigkeiten nicht hat.

Sonnenſchatten, ſ. Schatten.

Sonnenſchein, ſ. Regenbogen, Erdgürtel, Jahre.

Sonneneintritt in jedes Zeichen zu erfahren, ſ. Monathstage.

Sonnenwinde, ſ. Aequator. Eclipt.

Sonnenfinſterniß ſehen ohne Verletzung des Geſichts. Dieſes ſes kann auf mancherley Weiſe geſchehen: Erſtlich durch einen Spiegel, den man in ein Waſſer leget. Fürs andere: Wenn man die Sonne in einem See, Weiher, oder anderm Waſſer, reflectirt ſiehet. Zum dritten: wenn man in ein dickes Pappier mit einer Nadel viele Löchlein ſticht, und dadurch ſiehet. Viertens: Wenn man in ein Dach gegen der Sonnen ein rundes Löchlein machet, ſo ſiehet man die Finſterniß an dem Schein, welcher an eine Wand, ſo dagegen über ſtehet, geworfen wird. Am allerbeſten aber, wenn man das Bild der Sonne, vermittelſt eines Fernrohrs, in ein verfinſtertes Zimmer oder Käſtlein an eine weiſſe Wand wirft.

Sonnencircul, iſt diejenige Anzahl Jahre, nach deren Verlauf die Sonntage und übrige Wochentage wieder mit einerley Buchſtaben bemerket werden, als ſie in vorigen Jahren bemerket worden. Dieſes kommt daher, weil ein gemein Jahr aus 365. ein Schaltjahr aber aus 366. Tagen beſtehet, ſo wird jenes 52. Wochen 1. Tag, dieſes aber 52. Wochen und 2. Tag ausmachen; derowegen muß der Anfang des Jahrs um einen Tag, und ein Schaltjahr um 2. Tag in der Woche fortrücken; weil nun alle 4. Jahr ein Schaltjahr iſt, und 7. Buchſtaben der Wochentage, ſo ſiehet ein jeglicher, daß dieſe Veränderung in 4mal 7. Jahren, herauskomme, und da der Schalttag erſt nach dem 23. Febr. eingeſetzt wird, ſo muß jegliches Schaltjahr zweyerley Sonntagsbuchſtaben haben. Dieſer Sonnencirkul iſt nach der Einrichtung des Dyoniſii 9. Jahr vor Chriſti Geburt anzufangen, und daher wird der

Sonntagsbuchſtabe gefunden. Wann man zu dem gegebenen Jahr Chriſti 9. addirt, und mit 28. dividirt, was überbleibt iſt der Sonnencirkul; dieſen Sonnencirkul ſuchet man in einem beſondern Täfelein auf, der den Buchſtaben neben zeigen wird, als nach dem verbeſſerten Calender:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D C | 5 | F E | 9 | A G |
| 2 | B | 6 | D | 10 | F |
| 3 | A | 7 | C | 11 | E |
| 4 | G | 8 | B | 12 | D |

und ſo fort, da die Ordnung der Buchſtaben abwärts gehet, und alle 4. Jahre ein doppelter Buchſtabe in eben der Ordnung zu ſetzen. Man pflegt auch ſonſten dieſe Aufgabe mechaniſch mit den Gliedern an den Fingern zu erfinden; allein es iſt mehr Mühe dabey, als bey dieſer gewiſſen und theoretiſchen Auflöſung.

Sonnenvergröſſerungsglas, ſ. Vergröſſerungsglas, welches ſehr groß ſcheinet ꝛc.

Sonnenuhr, ſ Uhr.

Sonnenuhr in einem Zimmer vorzuſtellen. Man machet ein viereckigtes Rohr, in Geſtalt eines Kamins, aus einem Zimmer bis über das Dach des Hauſes; oben auf das Rohr wird eine Sonnenuhr mit ihrem Zeiger auf ein mattgeſchliffenes Glas gezeichnet; unten in dem Rohr, wo man hinein ſiehet, wird ein Spiegel auf 45. Grad geſtellet, alſo wird man im Spiegel die Sonnenuhr ſehen. Man kann auch durch etliche geſchliffene Gläſer die Uhr vergröſſern und herzuziehen, als wie in einem Perſpectiv die Objecta herzugezogen werden.

Sonnenuhr, vermittelſt der Sonnenuhren, die Mittagslinie, und folglich alle Weltgegenden, zu jeder Zeit, wann nur die Sonne ſcheinet, zu finden, und ſie alſo anſtatt eines Compaſſes zu gebrauchen. Hierzu werden zweyerley Sonnenuhren erfordert; eine, welche blos nach den Höhen der Sonne die Stunden weiſet, als der Sonnenring, die Cylinderuhr ꝛc. Die andere, welche nach der Mittagslinie geſtellt werden muß, um die Stunden richtig anzuzeigen, als die aequinoctial-horizontal Uhr ꝛc.

Nun ſuche man durch erſtere Gattung z. E. den Sonnenring genau die gegenwärtige Stunde, und rücke zu gleicher Zeit auf der andern, z. E. aequinoctial-Uhr, den Schatten des Zeigers auf eben dieſe gefundene Stunde: So ſtehet die 12te Stundenlinie in der Mittagslinie, die man alſo leicht ziehen oder abſtecken kann. Wann alſo die Sonnenuhren richtig gemacht ſind; ſo läßt ſich die eine Gattung derſelben durch die andere zu jeder Tagszeit richtig ſtellen, ohne Zuthun einer Magnetnadel.

Sonnenwärme, iſt nach Beſchaffenheit der Lage der Länder ſehr unterſchieden, ſ. Erdgürtel. Doch hat der berühmte Halley ſich bemühet, aus theoretiſchen Gründen die Wärme jeglichen Landes zu berechnen, in ſofern ſolche blos als eine Würkung der Sonne angeſehen wird, wiewohl ſie mit der Erfahrung noch nicht überein trift, indeſſen giebt ſolche zu vielen andern nützlichen Gedanken Anlaß: Seine Gedanken gehen dahin, daß man die Gröſſe der Würkung der Wärme jeden Tags aus dem Winkel, unter welchem die Sonnenſtrahlen auffallen, und aus dem Sinu der Höhe über dem Horizont und deren Zeittheil, ſo lange ſie nemlich auf dem Horizont iſt, herleiten müſſe. Und folget hieraus, daß ein Solſtitialtag unter dem Pole ſo heiß ſeyn könne, als unter dem Aequatore, weil die Sonnenſtralen 24. Stunden lang beſtändig auf die Erde wirken; dahingegen unter dem Aequatore dieſelbe wieder 12. Stunden ablieſſen zu würken, welches auch die Erfahrung in ſofern beſtätiget, daß in den nordlichen Gegenden die längſte

Tage ungemein warm ſeyn, und daß man daſelbſt alle Gewächſe fortbringe, die ſich durch eine heftige aber nicht lange anhaltende Sonnenhitze zwingen laſſen. Man erwege, was in der Oeconomie bis daher in Schweden, in Anſehung der auswärtigen Pflanzen, der Flachs und anderer Manufacturen ſeye präſtiret worden, ſo wird man Schweden wegen ſeiner Lage nicht unter die rauhe und unfruchtbare Länder zählen können.

Spalten, das Holz, geſchiehet durch die Axt und Keil; Ein Keil aber iſt nichts anders als ein aus einem oder 2. ſchiefliegenden Flächen zuſammen geſetzter gleichſchenkligter Triangel, der entweder von Holz oder Eiſen kan geformet werden. Wenn die ſchiefe Seiten in einem ſpitzigen Winkel zuſammen geſetzt ſind, ſo wird der Keil ſpitzig, im Gegentheil aber, wann ſie in ſtumpfen Winkeln zuſammen geſetzt ſind, ein ſtumpfer Keil genennet. Es verhält ſich aber die Kraft zu dem Widerſtand, als wie die halbe Breite des Kopfs des Keils gegen die Länge der Seiten. Z. Ex. die halbe Breite wäre 5. Zoll, und die Länge 20. Zoll, das wäre wie 1. zu 4, alſo verhielte ſich die Kraft von 1. Pfund, zum Widerſtand von 4. Pfund; Je kleiner alſo die halbe Breite des Keils gegen die Länge des Keils; je kleiner darf die Kraft ſeyn: dieſe Keile werden gebraucht bey allen Pfählen, Nägeln, Meſſer, Scheren, Beilen, Aexten, Säbeln, Schwerdter, Nadeln, und anderen ſtech- und hauenden Inſtrumenten, daran die Kraft entweder durch Schlagen mit einem Hammer oder Schlegel, oder durch eine ſchnelle Bewegung des Keils; der daher eine Handhebe haben muß, die einen Hebel vorſtellet, als bey Aexten, Beilen, Säblen ꝛc. oder durch Drücken angebracht wird, als bey Meſſern, Scheeren, Nadeln, Pfriemen, Degen und dergleichen, und iſt derowegen ein ſehr nützlich Inſtrument, ob es gleich verächtlich gehalten wird: viele brauchen ihn, und wiſſen nicht, warum ſie ihn brauchen.

Spannkraft, ſ. Elaſticität.

Speiſe, ſ. Kochen.

Speck, ſ. Salbe, Schwein.

Speck, auch geräuchertes Fleiſch, 6 bis 8 Jahre gut zu erhalten. Wann der Speck, oder das Fleiſch wohl geräuchert ſind, ſo ſucht man eine trockene Kammer aus, ſtreuet auf den Boden Fingersdick reine buchene Aſche, legt die geräucherte Sachen darauf, ſtreuet über dieſelbe abermal Fingersdick Aſche, legt wieder eine Schichte Fleiſch auf die vorige, und fährt ſo fort, ſo hoch man will; zuletzt wird die oberſte Schichte wieder mit Aſchen überſtreuet, und das Zimmer, ſo viel müglich, vor der äuſſern Luft bewahret, ohne übrigens die Wärme oder Kälte hiebey in Betracht zu ziehen. Bey dem Gebrauch des Fleiſches wird die Aſche mit einer ſcharfen Bürſte leicht weggebracht.

Wenn man alſo eben keine Kammer damit anzufüllen hat, oder

oder ſolches Fleiſch weit verſchicken will: So wird es am beſten in Einſchläge mit Aſchen gepackt und zugeſchloſſen, und der Einſchlag blos trocken erhalten. Da ein anders Fett niemals ſo lange gut erhalten werden kan, als Speck nach dieſer Art; mit dieſem aber die meiſten Speiſen gekocht werden können, zu geſundem Genuß: So iſt dieſes Mittel den Speck ſehr lange gut zu erhalten, ſonderlich zu böſen Zeiten ſehr verträglich.

**Spinnenſtich**, wird manchmal mit einer groſſen Geſchwulſt und Inflammation begleitet; wer dawider etwas im Anfang brauchen will: der nehme Scorpionöl, und überziehe den Schaden damit; ſo wird es gar bald helfen.

**Spaß**, ſ. Scherz.

**Spaze**, ſ. Schießen.

**Speiſe**, ſ. Eſſen, Belagerung, Brodt.

**Sperling**, ſ. Spaz, Schieſſen.

**Speyen**, ſ. Feuer, Drachen,

**Spiegel**, ſ. Angeſicht, Drachenhaupt, Bildniß, Hahn, Mond, Brennſpiegel, Hundsſtern, Wiß.

**Spiegel**, eines guten Eigenſchaften. Zu einem vollkommenen accuraten Spiegel wird ſechſerley erfordert: 1.) muß das Glas gleich dick, hell und rein ſeyn; 2.) muß es gleich glatt und eben ſeyn; 3.) muß es durchſichtig; und 4.) dick überlegt ſeyn mit rectificirtem Grunde, der die Einſtralung aufhält, und durch die Gegenſtralen erwiedert; 5.) ſoll das Glas gar keine Farbe haben, denn ſolche verſtellet ſonſt die Bildung, und verdunkelt die natürlichen Farben; wie nun das Glas gefärbet, ſo ſcheinet auch der Hineinſchauende; 6.) ſoll ein vollkommener Spiegel ohne Flecken und Staub rein und zart ſeyn.

**Spiegel** zu brobieren, ob er gut ſeye? Man ſteche eine Stecknadel in ſeines Hutes Stulpe, alſo, daß man ſolche mit halb zugethanen Augen im Spiegel ſehen kan. Wann nun der Spiegel rein iſt, ſo wird auch die Stecknadel reinlich erſcheinen; wenn aber der Spiegel unrein iſt, ſo wird er zwo, drey, auch wohl vier Stecknadeln weiſen. Der Fehler kann am Glas und auch am Grunde ſeyn, daß das Glas zu unrein und zu grob, der Grund zu ſchwach und nicht Silberreich genug, oder ungleich aufgetragen ꝛc.

**Spiegel**, wie ſie zu gieſſen und gelb zu machen? Die Spiegel werden aus jeder Materie gemacht, die einen Glanz und Gegenſchein von ſich giebt, als Gold, Silber, Meßing, Marmor; jedoch iſt hierzu am dienlichſten Zinn, Kupfer und Wiſſant untereinander zerſchmolzen, und in eine von dem härteſten Holz viereckichte Form gegoſſen, welche nach dem begehrten Schnitt Kugelförmig, elliptiſch, hyperboliſch, oder paraboliſch

ver-

vertiefet iſt. Ferner muß man ein hartes Holz haben, das gleichfalls den beſagten Schnitt hat, jedoch, daß es einen oder zween Finger kleiner ſeye, ſo dick man nemlich den Spiegel haben will. Wenn nun der Spiegel hinein gegoſſen iſt, ſo muß man die Oberform oder den Stempfel ſtark darauf preſſen. Dieſe Spiegel werden ſtählerne genennet, ſind aber nichts wenigers, weil kein Stahl darzu kommt, ſondern 1 Pf. geläuterter Meßing, 1 halb Pf. engliſches Zinn, 1 viertel Pf. Wißmuth oder Markaſit und 1 viertel Pf. Salpeter. Dieſes alles wird zuſammen geſchmelzet, und in bemelte Form gegoſſen. Hernach läßt man den Spiegel erkalten, nimmt Pimſenſtein und Waſſer, reibt ihn fleißig aus, daß er glat und gleich wird. Sodenn nimmt man Schwefel, Tripel, Baumöl, Schmergel, ꝛc. Ferner wird die Spiegelmaterie mit Zwiefelſaft, mit Waſſer von Regenwürmern vermiſchet, und durch ein Tuch gezwungen, dadurch dieſes Metall ſehr hart wird, und deswegen den Namen vom Stahl hat. Es giebt noch eine andere Art, die Spiegel zu gieſſen, daß ſie ſo hellglänzend als das reinſte Silber werden. Man nehme 3 Viertel des beſten Engliſchen Zinns und 1 Viertel geläutertes Kupfer. Wenn dieſes zuſammengeſchmolzen, ſoll man in Bereitſchaft haben calcinirten Weinſtein 4 Unzen, Cryſtalliſirtes Spiesglas 6 Unzen, ſublimirtes Spiesglas 2 Unzen, gemeines Oel 4 Unzen, Markiſit 3 Unzen, und wenn dieſes alles zuſammen gemiſchet, ſo nimmt man zu jedem Pfund Metall 2 Unzen. Man läßt alles wohl verrauchen und läutern, und wirft ein wenig von griechiſchem Pech hinein, wenn er verbrennet, gießt man den Spiegel in die breite Form oder in den Model. Die gemeine Spiegel, welche in den Glashütten in gröſſerer Hitze mit Bley überloffen werden, kann man auf folgende Weiſe gelb oder dem Gold gleich machen. Wenn noch ein wenig Glas in dem Ofen, miſchet man guten Safran unter das Bley, und gründet damit die Spiegel, ſo werden ſie gelb, und wegen dem Glanz dem Golde gleich. Dieſes iſt inſonderheit zu gebrauchen in Glaskugeln, welche auf ſolche Weiſe geblaſen, ſehr ſchön ſehen. Wenn man eine ſolche Kugel über den Tiſch hänget, ſo kann man im Spielen des andern ſeine Charten ſehen. Die beſten Spiegel aus Metall werden alſo gemacht: Man nimmt 20 Loth des allerfeinſten rothen Kupfers, 9 Loth des beſten engliſchen Zinns, und 8 Loth weißes Arſenicum. Das Zinn muß vorher geſchmolzen, und wann es fließet, ehe es nach der weißen Farbe andere annimmt, durch ein ſtählernes Haarſieb in kaltes Waſſer gegoſſen werden, alſo, daß es ſich in lauter Schrotkörnlein zertheile. Wann der Schmelztiegel durch allmählich verſtärktes Feuer roth geworden: wirft man das in kleine Stücklein zerſchnittene Kupffer hinein, und bläſet, bis es geſchmolzen, davon man den Schaum mit einem eiſernen glüenden Löffel abſondert.

ſondert. Hiernächſt ſchmelzt man auch das Zinn beſonders, gieſſet es, ſo bald es in Fluß kommt, in den Schmelztiegel zum Kupffer, und rühret beydes wohl untereinander, daß beyde Materien ſich deſto genauer vereinigen. Das Arſenicum theilt man in 2. oder 3. Theile, wickelt jeden beſonders in Pappier, und wirft es alſo in den Schmelztiegel, daß man dieſen, ſo oft man einen Theil von dem Arſenico zuſetzet, ohngefehr 2. Minuten zudecke. Man nimmt nun den Deckel weg, ſondert, wann die Materie nicht mehr rauchet, den Schaum ab, rühret dieſelbe mit dem glüenden eiſernen Löffel fleißig um, und läßt ſie noch 3. bis 4. Minuten am Feuer abkühlen. Hierauf nimmt man ſie vom Feuer weg, ſchaumet ſie nochmals ab, rühret ſie fleißig um, und gießt ſie, ehe ſie anfängt kalt zu werden, ſachte in die Form. Man muß aber dieſe Materie von ſelbſt kalt werden laſſen, die Form nicht ſchütteln, noch vor der Erkaltung eröffnen, und ſich überhaupt vor Kälte und Feuchte, auch vor dem Rauch des Arſenici hüten. Jn dem Schleiffen ſolle man blos bey der Oberfläche bleiben, weil nur ein ſehr dünnes Theil dieſes Metalls dicht genug iſt. Das Gewicht am Zinn und Kupffer muß beynahe doppelt ſo groß genommen werden, als der Spiegel wägen ſolle, indeme vieles abgehet, und das verrauchende Arſenicum für nichts zu rechnen.

**Spiegel in Geſtalt eines Rings oder Rads zu machen.** Wenn man von der paraboliſchen Spiegelform den untern Theil hinweg thut, oder mit Holz füllet, und die Oberform darnach richtet, wird ein Spiegelring im Guß verbleiben, welcher gleichfalls auf eine gewiſſe Ferne anzünden kann, wiewohl viel ſchwächer. Jſt nun dieſer Spiegelring bereitet und hyperboliſch, mit eiſernen Reifen und Ringen beveſtiget, ſo brennt er ſehr heftig, wenn die Sonne dardurch ſcheinet, und alle ihre Stralen auf einen Punct ſammelt. Hierzu iſt vermuthlich der Sonnentrichter, dardurch ſich die Stralen gleichſam ergieſſen, erfunden worden, welcher nichts anders iſt, als ein groſſer, breiter, oben weiter, und unten enger Spiegelring, faſt wie ein Hofbecher, der unten keinen Boden hat. Die Vertiefung dieſes Tubi uſtorii iſt hyperboliſch, und ſammelt die von einem Punct, nemlich der Sonnen herkommende Stralen, wieder auf einen Punct. Könnte man nun etliche flache Spiegel alſo ſetzen, daß ſie eine hyperboliſche Figur machten, würden ſie faſt dergleichen Würkung leiſten. Jn dieſem Sonnentrichter iſt nicht nur die geſammte Durchſtralung, ſondern auch die Gegenſtralung zu finden, welche ſehr kräftig von der Sonnen erhitzet, und ſo mächtig iſt, daß man auch anſtatt der Sonnen eine groſſe Fackel bey der Nacht gebrauchen, und damit anzünden kann. Es iſt auch die Hyperbole deswegen dienlicher hierzu, als die andern Kegelſchnitte, weil ſie ſo viel tiefer ſind, wie ein jeder Schüler der Spiegelkunſt weiß.

Dieſe

Dieſe Brenntrichter können auch paraboliſch gemacht werden, ſ. brennen.

**Spiegel zu machen, in welchem die Angeſichter ſchwarz, roth, gelb, ꝛc. ausſehen.** Man darf nur, wann das Glas noch in der Glut im Glasofen ſtehet, ſolches mit ein gar wenig Farbe verderben; dann, wann man eine gelbe Farbe hinein wirft, ſo ſcheinet einem das Geſicht im Spiegel ganz gelbſichtig zu ſeyn; wirft man ſchwarze hinein, ſo wird es bleyfärbig und blaß; nimmt man aber des ſchwarzen viel, ſo ſiehet man gar einem Mohren ähnlich; kommt etwas von rother Farbe hinein, ſo ſiehet das Geſicht auch roth ꝛc.

**Spiegel, in welchem die Angeſichter ſo groß als die Rieſen erſcheinen.** Es geſchiehet dieſes bey Hohlſpiegeln von allen Arten, ſiehe Hohlſpiegel, Brennſpiegel.

**Spiegel zu machen, daß, wenn jemand hineinſchauet, er meyne, ſein Angeſicht ſeye mitten entzwey geſchnitten.** Dieſes Spiegels Fläche muß ganz eben und wagrecht abgeſchliffen ſeyn, die andere Seite hinten aber muß in der Mitten einen ſtumpfen Winkel und Rücken haben; alſo, daß ſie in der Mitten hoch, an den Enden aber dünn und niedrig ſeynd, und hernach kann man ſie mit einem Blättlein belegen. Wenn man nun hineinſchauet, ſo ſcheinet das Geſicht, an dem Ort, wo die Schärfe iſt, als ob es mitten entzwey geſchnitten wäre.

**Spiegel zu machen, in welchem ein Bild ſcheinet hinweg- und das andere herwärts zu gehen.** Man nehme zwey flache Spiegel, die zweymal länger als breit ſind, hefte ſie hinten zuſammen, daß man ſie auf- und zuthun könne, und ſtelle ſie auf einer Ebene gerad und aufrecht hin. Wenn ſie nun mit dem einen Thürlein beweget werden, ſo ſcheinet das Bildniß in dem einen herbey zu kommen, und in dem andern hinwegzugehen.

**Spiegel durch etliche einen runden Schauplatz fürzuſtellen.** Man ziehe einen Craiß auf einen Tiſch, ſo groß man will, und theile denſelben in gewiſſe, jedoch gleiche Theile. An den Ort, wo man hinkommen ſoll, laſſe man 2. ſolcher gleichen Theile leer ſtehen, und zwar alſo, daß gegen dieſen offenen Platz gerad ein Theil gegenüber ſtehe. Auf die Linien, ſo dieſe Theile unterſcheiden, ſtelle man etliche Spiegel ſenkrecht in die Höhe, ſo wird das Bildnis, ſo in den in der Mitten ſtehenden Spiegel fället, gerade wieder gegen dem Auge heraus ſtrahlen, aber auch von dem in einen andern, und von dieſem wieder in einen andern fallen. Alſo bekommt man von dem mannigfaltigen Zurückprallen eine faſt unendliche Menge Geſichter zu ſehen, und zwar, je mehr Spiegel ſind, je mehr auch Bilder erſcheinen. Man kann auch noch eine artige Weiſe mit bemeldten Spiegeln herfür bringen, als in welchen nicht das Angeſicht des Hineinſchauenden geſehen wird, ſondern eine wunderſchöne und angeneh-

me

me Ordnung von Säulen und Säulenſtücken und Gebälken, oder andern zur Baukunſt gehörigen Theilen. Man reiſſe demnach einen Crais in beliebiger Gröſſe, jedoch nicht über 2½ Schuh weit, und theile denſelben in ſo viel Theile, als man haben will, hie 14. Die Theilungspuncte nun, ſollen die Plätze repräſentiren, wo man die Säulen aufzurichten begehrt, und der Ort, wo der Hineinſchauende ſteht, ſoll 2. Theil einnehmen; unter den Säulen aber kann ihrer eine auſſen bleiben, daß ihrer 13. ſind. Gegen dem Auge über aber ſoll eine Säule ſtehen, und ſoll man darauf die Spiegel aufrichten, auf den Linien, ſo die Theile unterſcheiden, doch nicht gerad aufrecht, ſondern ein wenig henkend: hernach ſetze man gegen der Oefnung über zween Spiegel in gerader Linie neben einander, die andere aber alſo, daß ſie etwas über den nebenſtehenden überreichen. Dieſes aber muß darum geſchehen, daß nemlich das Geſicht des Hineinſchauenden, weil es nicht gerad davor ſtehet, nicht könne wiederſcheinen, wie oben gemeldet worden: ſo werden nun die Spiegel nicht Geſichter, ſondern Säulen, Säulenſtücke und Gebälke in rechter baukünſtlicher Ordnung fürſtellen. Die Ordnung der Säulen kann nach Belieben gemacht, auch ſelbige mit etwas Gold, Silber, Perlen, u. ſ. w. zu gröſſerm Pracht ausgezieret werden.

**Spiegel, daß in einem ein anderes Angeſicht, als deſſen, der hinein ſiehet, erſcheine,** ſiehe Bild, durch reflectirte Stralen 2c.

**Spiegel, mit einem flachen in die Ferne auf 100. Schuhen zu brennen,** ſ. brennen, wer mit Spiegeln unter ſich und über ſich 2c.

**Spiegel, mit einem an 2. Orten zugleich anzuzünden,** ſ. brennen, wer mit einem Brennſpiegel unter ſich und über ſich 2c.

**Spiegel, durch ſolche Büchſen-Pulver anzuzünden.** Dieſes zu bewerkſtelligen, ſtreuet man das Pulver an einen gewiſſen Ort, nimmt dann 5. oder 6. flache Spiegel, (nachdem die Sonne viel oder wenig ſcheinet,) ſtellt ſie alſo, daß die Sonne aus jedem Spiegel, als in einem Punct bey dem Pulver die Stralen zuſammen wirft, ſo wird alle das Pulver in Brand aufgehen.

**Spiegel, durch einen hohlen, hinterrücks Feuer anzuzünden.** Es iſt bekannt, daß ein hohlgeſchliffener Spiegel, der von ſeinem Mittelpunct aus ſich ſo weit erſtrecket, als die Seite eines Sechseckes austrägt, vorwärts vom Spiegel her brenne bis an den vierdten Theil ſeines Diameter; von der Seite des Sechseckes aber, bis auf das Viereck hinter dem Spiegel heraus brenne gegen ſeinen Rücken zu. Wenn man nun dasjenige Stück, ſo von dem halben Cirkel, welches ſich erſtreckt von der Seite des Fünfeckes bis zu dem Viereck, gleichſam als einen Rand und Saum abſchneiden und

und poliren läßt; hernach aber gegen die Sonne ſtellet; ſo zündet derſelbige weit hinten und gegen dem Rücken zu ein Feuer an. Alſo kann man auch mit einem hohlen Säulenſpiegel, wie auch mit hohlen Kegelſpiegeln ein grauſames Feuer erregen, wiewohl es langſam darmit hergehet, und die größte Sonnenhitze erfordert wird. Dann es zündet dieſe Art Spiegel nicht etwan in einem Punct, ſondern in der ganzen Linie an, ſoweit ſich nemlich dieſelbe durch den Brennpunct ſeines Cirkels fort ausſtrecket. Am leichteſten geſchicht dieſer Aufgabe ein Genüge, wenn man ein Brennglas von etwa 6. Zoll in der Breite und 16. Zoll in dem Brennpunct, ſchleiffet, und es hernach 4. Zoll breit belegt, den Rand aber von noch 1. Zoll breit ringsherum frey läßt: So wird der Spiegel auf der einen, und der Rand auf der andern Seite einen Brennpunct zeigen.

Spiegelkugel, eckigte, zu machen. Die Spiegel werden zerſchnitten, und nach dem Grund eines Octaedri oder Icoſaedri, oder aus viereckigten und dreyeckigten Spiegeln zuſammen geſetzet, ſo kann man ſich darinn ſo oft ſehen, ſo viel man Spiegel zu Geſichte bringet. Dieſes kann mit geringen Koſten zubereitet werden.

Spiegelkäſten zu machen. Der Kaſten kann 7. Schuhe hoch, 5. lang, und 3. breit ſeyn, von hartem und trockenem Holz gemachet, deſſen Obertheil viereckigt, in der Höhe aber gebogen ſeyn ſoll. Dieſer Kaſten ſoll, ſamt ſeinen Thüren und ſeinem Deckel, mit reinen flachen cryſtallenen Spiegeln bekleidet ſeyn, an der obern Seite aber ſollen Hohlſpiegel angeheftet, und alle ſo genau, als möglich, mit Bley oder Holz gefüget werden, damit keiner höher ſtehe als der andere. Wenn dieſes geſchehen, mag man den mittlern Tiſch oder Vorſchuß, 3. 4. oder mehr eckigt, nachdem man viel Sachen anzeigen will, anordnen. Dieſes eckigte Gehäuſe wird mit der Handhebe herumgedrehet. Wenn man nun einen Wald, oder Brunnen, oder andere Bilder vorſtellen will, muß man ſolche, von Wachs oder Seiten, auf der Rollen haben, die denn einen ebenen Plan machen, wenn man nicht drehet, und müſſen beſagte Bilder veſt angeheftet ſeyn, daß ſie bey dem Herumdrehen nicht fallen ꝛc. Dieſes wird durch die Veränderung der Thüre und des Deckels ſo viel wunderbarer fallen. Alſo kann man Gold, Edelgeſteine, Bücher, Gebäude, u. ſ. w. mit aller Zuſeher Verwunderung herfür bringen, und weit in die Ferne ſcheinend machen. Wäre die Rolle 12eckigt, ſo könnte man 12. Veränderungen zeigen, oder auch anſtatt der Rolle einen Schäfertanz, aus Pappier oder Blech geſchnitten, und mit Farben gemahlet, auf dem Vorſchuß herum drehen, welcher ſich in allen Spiegeln weiſen wird. Weil aber nichts unſichtbarer iſt, als das Licht, kann man auch den Zuſchauern eine Luſt mit kleinen Lichtern anrich-

anrichten, und daraus von dem unterſchiedlichen Schatten und Gegenſchein viel Nachſinnen erlernen. Von beweglichen Männern kann man eine Schlacht ordnen, und ſo auch eine lebendige Katze auf den beſagten Vortiſch, welchen man über die Rollen einſchieben kann, ſetzen; da dann mit groſſer Verwunderung zu ſehen, wie ſich die Katze unter ſo viel ſcheinenden Katzen erweiſet, und bald ſchmeichelt, bald ergrimmet ꝛc. Wenn man die Thüren nur ein wenig neiget, ſo ſcheinet der Kaſten rund, wie der Römer ihre Schauplätze, und zeigen ſich die Bilder auf eine andere Art vergröſſert und verkleinert. Will man aber Bilder in der Luft weiſen, ſo muß der Vorſchuß dem Deckel gleichſtehend und parallel gebogen, und darauf etliche Vögel, die man bewegen und verziehen kann, gemahlet werden, ſo wird es ſcheinen, als ob ſie in den Lüften ſchwebten. Auf gleiche Weiſe kann man ein ganzes Zimmer oben und zu allen Seiten mit Spiegeln auszieren, und einen Unwiſſenden gleichſam als in ein bezaubertes Schloß führen.

**Spiegelzimmer zu machen.** Dieſes kann auf mancherley Art mit der Anweſenden gröſten Verwunderung geſchehen. Erſtlich kann man die Decke des Zimmers mit groſſen Spiegeln bedecken, und den Boden als Luft und Wolken mahlen; da dann, der hinauf ſiehet, meynen wird, er ſehe den Himmel, und wenn man ſo viel flache ſtählerne Spiegel auf dem Boden haben, und die Luft oder den Himmel mit fliegenden Vögeln in die Höhe richten wollte, möchte mancher meynen, er ſchwebe in der Luft. Dieſes kann man leichter verrichten, wenn man etliche Tafeln in der Mitte des Zimmers um einen runden Reif oder eckigten Boden ordnet, und auf die Geſimſe gleich groſſe Spiegel ſtellet ſo viel man derſelben haben kan. Drehet man nun die Gemählde herum, ſo werden die gemahlten Bilder in den Spiegeln ſich bewegen, und zwar ſehr ſchnell, wenn der Strick, daran die Gemählde hangen, hart zuſammen gewunden wird. Wenn nun auf den Tafeln eine Jagd gemahlet iſt, und auch nur ein Spiegel, der ſich beſagtermaſſen drehet, ſo wird dieſes deſto angenehmer zu ſehen ſeyn.

**Spiegel, zween ungleiche, wie ſie ein Bild verſtellt vorſtellen mögen.** Wenn man zween Spiegel hat, deren der eine ſo weit hohl oder vertieft iſt, als des andern Bauch heraus gehet, und zwiſchen dieſe ein Bild ſtellet, iſt die Frage: Wie das Bild geſtaltet erſcheinen werde? Die Spiegel müſſen von gleicher Gröſſe, gleiches Glaſes, und gleiches Grundes ſeyn, denn ſonſt würde der gröſſere des kleinern Bild zeigen. Sie müſſen auch in gleicher Weite von dem Bild auf einen ebenen Grund ſtehen, oder alſo geſtellet ſeyn, daß das Bild und die zwo Mittellinien des Spiegels einen Triangel machen, und das Bild halb ſo groß ſeye, als ungefehr der Spiegel iſt. Im erſten

erſten Fall wird das Bild in einem Spiegel für ſich verſtellet mit einem kleinen Haupte, und ganz zertheilten Stralen, in dem Hohlſpiegel zu ſehen ſeyn: hinter ſich aber wird in dem bauchigen Spiegel das Bild mit einem groſſen Kopf und zurückgeſchlagenen Gegenſtralen ſich umgewendet weiſen. Im zweyten Fall wird das Bild in beyden Spiegeln mit ganz wiedrigem Anſehen geſtaltet ſeyn. Wenn man einen Spiegel haben könnte, der halb erhaben oder bauchig, und halb hohl oder eingetieft, in der Mitte aber mit einem geraden Bogen gerade zuſammen gefüget wäre, ſo ſollte man ein ſehr wunderliches Angeſicht darinnen ſehen, man möchte auch den Spiegel auf eine ader die andere Seite wenden.

**Spiegel, welche die ungeſtalteſten Bilder vorſtellen, ſ. Bild, verſtelltes, mit zweyerley Flächen ꝛc.**

**Spiegel, der Coniſchen, Cylinder- und Priſmatiſchen ihre Bilder zu deformiren.** Es iſt oben unter dem Art. **Bild**, von der Verſtellung der Bilder der Cylindriſchen Spiegel aus mechaniſchem Grund gedacht worden; Es kann aber für jegliche Spiegel dergleichen Deformation aus optiſchen Gründen leicht gemacht werden, v. g. als für einen Coniſchen; ſchlieſſet das Bild, das ihr vorſtellen wollt, in einen Circul ein, und ziehet circulos Parallelos, die gleich weit von einander abſtehen; alsdenn zeichnet einen Triangel, deſſen Baſis dem Diameter des vorigen Circuls gleich, und theilet ſolche in ſo viel Theile ein, als er in dem Circul eingetheilet ward, und richtet auf dem halben Theil derſelben ein Perpendiculum auf, und bemerket auf ſelbiger des Spiegels Höhe, und und ſchlieſſet das Triangulum, für die Augenhöhe verlängert dieſes Perpendiculum, und aus dem angenommenen Augpunct ziehet man auf die Theile der Baſeos Linien, und merket die Einfallswinkel auf dem Latere des Trianguli, und machet die Reflexionswinkel eben ſo groß, und ziehet die Linien, bis ſie die verlängerte Baſin treffen; alsdann machet in der Gröſſe des erſten Circuls, ſo groß nemlich der Conus in Baſi iſt, mit denen eben jeßt gefundenen Diſtanzen auf der verlängerten Baſi Circul, und mahlet in die Fläche ſo viel von dem Bild als in dem erſten Circul erſcheinen, in einem einfach, ſo wird das Bild ſehr verſtellt ausfallen, dabey es erſt nicht viel Kunſt brauchet. Was hier von dem Coniſchen Spiegel gedacht worden, wird ſich mutatis mutandis auch bey Cylindriſchen Spiegeln anwenden laſſen; wer davon weitläufig Bericht verlanget, kann ſolchen in Herrn Conrads dreyfachen Sehſtralen antreffen.

**Spiegel, ſo aus Kegelſchnitten gemacht werden, als Eyſpiegel oder Elliptiſche, Hyperboliſche,** erfordern ein accurat gezeichnete Leere oder Modell, nach welchem entweder ſelbige aus Meſſing können mit einem polirten Ham-

Hammer umgetrieben, und hernach ausgerieben und polirt, oder ſie können nach anderer Hohlſpiegel-Art gegoſſen werden, welches aber mühſam fallen wird; aus Glas ſind ſolche am mühſamſten zu machen.

Spiel. Alle Spiele welche mit Bällen geſchehen, als das noch bekannte Billard, das alte Giogette oder Spiel mit Schlägelein, das Paillemaille, mit Löfeln gründen ſich alle auf die Geſetze der Bewegung, ſ. Bewegung in den Spielen, welche groſſe Herrn ꝛc.

Spiel der Gauckler, in dem ſie Balanciren mit vielen auf das Kinn, Naſe, Stirne und Bruſt ꝛc. gelegten Degen, Leitern, und was dergleichen Verwendungen mehr, müſſen ebenfalls aus den Geſetzen der Bewegung beurtheilt werden, daraus ihre wunderbar ſcheinende Vorſtellungen ohne Mühe erkannt werden, welche freylich ein anderer ohne vorhergehende lange und mühſame Uebung, nimmermehr zu Stande bringen würde.

Spiegel, mit gerad oder ungerad. ſ. gerad oder ungerad.

Spielung, ſ. Canonen.

Spinnen. Dieſes Inſect hat nach den neueſten microſcopiſchen Beobachtungen 6. bis 8. Augen. Derowegen ſiehet man ein, warum die Spinnen die kleinſte Inſecten fangen können. Ihr Körper hat dieſes beſondere, daß der Mund weit, grünlicht und mit Haaren bewachſen, wie auch der ganze Leib: zwiſchen den kleinen Haaren ragen etliche lange herfür, wie die Spohren an den Hahnen. Sie haben auch Zähne, und ſchwarze Klauen, wie die Bären, und die Bewegung ihres Lebensſafts iſt in einem Vergröſſerungsglas wie das Blut in Kügelgen zu ſehen. Ihr Haus iſt recht geometriſch, und nach den Regeln der Proportion gut ausgetheilt, und nach den Sätzen der allgemeinen Baukunſt eingerichtet. Uebrigens zehlet man ſechſerley Spinnen, 1.) Die Hausſpinne in den Ecken der Zimmer; 2.) Die Gartenſpinne mit runden Gewebe; 3.) Die ſchwarze Spinne in den Löchern der Mauren; 4.) Die herumſchweiffende Spinne ohne ein Gewebe: 5.) Die Feldſpinne, der Schnitter genannt: 6.) Die Tarantul.

Ihre Augen ſtehen folgendergeſtalt:

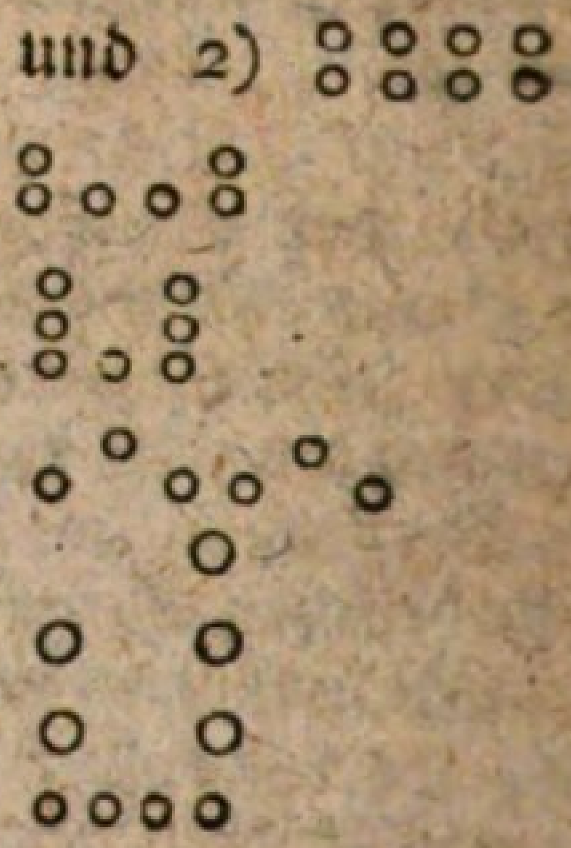
von 1) und 2)

von 3)

von 4)

von 5)

von 6)



Spinnrocken, Gunkel, ſind bekannte Inſtrumente, daran das Weibervolk ſpinnet, und daher werden auch diejenige Lehen Gunkellehen genennet, welche auch auf die weibliche Perſonen fallen.

Spinn-

Spinnrocken, einen brennenden auszulöſchen. Hierzu wird Geſchwindigkeit erfordert, daß man nemlich ſolchen alſobald zwiſchen die Beine nehme, oder in ein Tuch oder Schurz einwickele. Ein Aberglaube aber iſt, wann die Mägde von dem Rocken Flocken heraus ziehen, und in eine runde Geſtalt zuſammen legen, und anzünden, damit ſie ſehen, ob ſie bald heyrathen werden, welches ſie daraus urtheilen, wann der Flocken ſehr hoch fähret, im Gegentheil glauben ſie verſitzen zu bleiben, wann der Flocke nicht fliegen will.

Spinnt oder Splint, ſ. Baumringe.

Spitze, ſ. Meſſer, Teller, Ey.

Sprache, ſ. Meynung, Gefangener, Teutſche Sprache.

Sprache ohne Unterricht, Alphabeth, Grammatic und Wörterbuch von ſelbſt leſen und verſtehen lernen. Schwenter berichtet, er habe auf eine Zeit ein Croatiſch Neues Teſtament bekommen, mit Cyraliſchen Buchſtaben gedruckt. Ueber welchem er einen Eifer bekommen, ſolche Schrift leſen zu lernen. Er habe doch kein Alphabeth beſonders nicht gehabt, daß er ſich hätte helfen können. Dahero habe er das Geſchlechtregiſter Chriſti im Matthäo und Luca, in deutſcher Sprache für ſich genommen, und geſehen, wie die Nomina propria der deutſchen Sprache mit den Croatiſchen übereinkommen. Daraus habe er ſelbſt das Alphabeth gefunden, daß er die Worte zuſammen bringen und leſen konnte. Ob aber der Accent bey allen Worten recht geſetzt war, habe er nicht unterſcheiden können. Dieſes Mittel dienet alſo nur die Sprache zu leſen und zu verſtehen, nicht aber zu reden. Diß aber gehet nur an in Sprachen, deren Vocales ſowohl als die Conſonantes mit Buchſtaben ausgedrückt werden. Eine andere Beſchaffenheit hat es mit den vornehmſten Orientaliſchen Sprachen, in welchen nur die Conſonantes durch Buchſtaben, die Vocales aber durch gewiſſe Puncte vorgeſtellet werden.

Sprache, allgemeine zu erfinden. Daran hat man ſchon lange gedacht, allein das Werk, weil es weitläuftig, und unendliche Schwürigkeiten bey ſich führet, hat die meiſte abgeſchröcket, ſo daß es bis daher bey einigen geringen Anfangsproben geblieben. Es hat zwar Anno 1661. ein ſinnreicher Medicus Joh. Joachim Becher einen Clavem convenientiae linguarum herausgegeben, darüber ſich auch Herr Prof. Sturm ſeel. gemacht, und einige Proben davon in ſeinem Collegio phyſ. Curioſo gegeben, allein es iſt alles noch ſehr unvollkommen, indeſſen kommt es bey dieſer allgemeinen Sprach auf ein Wörterbuch an, darinnen alle Worte aller Sprachen mit Zahlen müßten ausgeſetzt ſeyn, als zum Exempel:

| *Lexic. Lat.* | Teutſch. | Franzöſiſch. | Griechiſch. | Italiäniſch. |
|---|---|---|---|---|
| A. ab. 1, | Von. 1. | des, du, de l'1. | ἀπὸ 1. | Da, dal. 1. |
| Abire. 2. | Weggehen. 2. | S'en aller. 2. | ἀπελθεῖν 2. | Partire. 2. |
| Abſtinere. 3. | Abſtehen. 3. | Abſtenir. 3. | ἀπέχεσθαι 3. | Aſtenere. 3. |
| Accippere. 4. | Empfangen 4 | Recevoir. 4. | λαμβανειν 4. | Ricevere. 4. |
| Acutus. 5. | Spitzig. 5. | Poinctu. 5. | ὀξὺς 5. | Acuto. 5. |
| Amare. 7. | Lieben. 7. | Aimer. 7. | αγαπᾶν 7. | Amare. 7. |

Wann nun auf dieſe Weiſe von allen Sprachen die Worte mit Zahlen in den Lexicis angezeiget wären, ſo könnte man einander in Briefen verſtehen, wann man gleich dieſe oder jene Sprache nicht gelernet hätte. Bis daher klingt die Sache gut, aber weil in allen Sprachen, die Nomina und Verba verändert werden, ſo fängt hier eine faſt unerſteigliche Weitläuftigkeit an, indem bey jeglichem Nomine Subſtantiuo und Adjectiuo für jeden Caſum, im Singulari und Plurali, für jegliche Perſon in allen Temporibus und Modis beſondere Zeichen müßten angemerket werden, welches eine faſt unüberwindliche Schwierigkeit und Mühe iſt. Es hat der Herr Prof. Sturm das **Lieben**, Amare, auf dieſe Art durchgeführet, da dann Amo ich liebe hätte das Zeichen 13, amas du liebeſt 14, amat 15, amamus 16, etc. amabam 19, amabas 20, etc. Amor 94, amaris 95, amatur 96, etc. gehabt. Wer ſiehet nicht, wie ſchwer und weitläuftig dieſe Sache würde, wann man alle Verba alſo gezeichnet in das Lexicon neben die Grundſprache ſetzen wollte, wie viele würden dieſes Suchens überdrüßig werden. Es bleibet alſo wohl bey dem Vorſchlag, wiewohl die Sache nicht unmöglich wäre, wann man einander wollte die Hände bieten.

Sprache die Hebräiſche in ſechs Stunden einen zu lehren. Dergleichen haben viele verſprochen, aber es iſt das Werk elend ausgefallen, dann nur etwas überhaupt von den Conſonanten, Vocalen, vom Tono, etc. zu wiſſen, heißt nicht die hebräiſche Sprache lehren oder lernen; hiezu wird ein gründlicher Unterricht erfordert, der bey gelehrten Hebräern deutlicher zu finden, als bey den Jüdiſchen Rabbinen, die keine Gabe ſich deutlich zu machen haben, und nur die Sache wiſſen, aber keinen Grund.

**Sprachrohr**, ſ. **Rohr**, **Echo**, **Singen**.

**Sprechen**, ſ. **Meynung**.

**Sprengen**, ſ. **Zerſprengen**.

**Springen**, ſ. **Ball**, **Bewegung**, **Gefäß**.

**Springen**, daß der beſte Springer nicht über einen Strohhalm

halm, vor dem er ſtehet, ſpringen könne, ſ. Bewegungsaufgaben.

Springbrunnen, ſ. Brunnen.

Springkölblein, ſ. Glastropfen.

Spritzen, ſ. Aeolipila.

Spritzen, artige, die Gartengewächſe zu begieſſen, ſ. Gartengewächſe.

Spritzen, damit das Feuer zu löſchen, ſ. Feuer löſchen.

Spritzkugel, ſ. Handfaß.

Spritzwerke, ſ. Brunnen.

Spucken, ſ. Geſpenſt.

Stab, ſ. Alte, Briefe, Meſſer, Stock.

Stock, ſ. Eiſen, Schreiben.

Stahl ſchnell zu ſchmelzen. Laſſet ein Stück Stahl in einem Feuer ſtark glüend werden, leget geſtoſſenen Schwefel auf einen Stein, und den glüenden Stahl darauf, ſo wird der Stahl alſobald zerſchmelzen.

Stange, ſ. Ey, Heben.

Stärke, deren Verſchiedenheit bey den Menſchen und Thieren kommt her aus der Verſchiedenheit und Gröſſe der Muſceln, auch zugleich auf eine geſunde Diſpoſition des ganzen Körpers, welcher durch ſtarke Uebung und Gewohnheit eine Stärke bekommen kann, wie man bey den Fechtern, Schmidleuten und andern, welche ſchwere Arbeit thun, erſiehet.

Statue, ſ. Uhr.

Staub, ſ. Anhängen.

Stechen, ſ. Haut, Huhn, Katze, Kopf.

Stechheber, ſ. Heber.

Stehen aufrecht, ſ. Ey, Nadel, Schlafen.

Stehlen, ſ. Bäume, Hunde, Hüner, Diebe.

Steine, ſ. Brettſteine, Amiant, Edelgeſteine.

Stein zerſchlagen, ſ. Cörper, Leib, Gewicht.

Stein, durch denſelben zu filtriren oder das Waſſer zu reinigen. Dergleichen Filtrirſteine werden in Churſachſen in einer waldigten Gegend gebrochen. Von auſſen ſcheinet es dieſe Steine ſeyen compacte Sandſteine, unter dem Microſcopio aber beſtehet er aus lauter kleinen zuſammengeſetzten hellen und durchſichtigen Cryſtalliſchen Quarzen oder Kieſelſteinen, man obſerviret nicht den geringſten Leim oder Erde, dahero auch dieſelbe zum filtriren ohne Gefahr, daß etwas ſollte durch die Beſtandtheile verändert werden, angewendet wird. Die von D. Valentin. Muſaeo in Muſ.; von D. Woyt in ſeiner Schatzkammer, von Herrn D. Hoffmann in der Unterweiſung der Geſundbrunnen angeführte Filtrirſteine, wann ſie auch gleich von Weſtindien mit groſſem Koſten, oder aus Italien gebracht werden, kommen mit dem Churſächſiſchen in Farbe, Schwere und Würkung überein,

 deſſen

deſſen Nutzen und Gebrauch dieſer iſt: daß man alle Liquida, Waſſer und Spirituoſa von ihren bey ſich habenden Unreinigkeiten abſondert, und alle Liquores hell und klar machet, und iſt nachhero eben ſo gut wieder zu gebrauchen, und alſo ein beſtändiges Filtrum. Wo es alſo an Brunnenquellen und reinem Waſſer fehlet, und man aus Ciſternen trinken muß, daſelbſt ſind dergleichen Filtrirſteine mit Geld nicht zu bezahlen. Die Dicke, wodurch das Waſſer, oder Liquor gehet, iſt ohngefehr 3. bis 4. Zoll ſtark, die Cavität begreift 5. bis 6. Maaß, das Gewicht iſt bey 50. Pfund, und iſt in Sachſen um etliche Thaler zu haben. Vielleicht iſt dieſer Stein das Mittel, daß die Armeen, denen es oft am friſchen Waſſer mangelt, künftig gutes Waſſer bekommen, wann zu einer jeglichen Compagnie ein ſolcher Filtrirſtein angeſchaft, und im Fall der Noth gebraucht würde.

**Steine, ob ſie wachſen.** Dieſes iſt eine Frage, welche von vielen geſchiehet, welche die Natur nicht allzu genau kennen. Wann man die Erfahrungen, welche mit Steinen vorgenommen werden, zu rathe ziehet, ſo iſt kein Zweifel, daß die Steine aus dem Waſſer ihren Urſprung nehmen, indem in dem Waſſer allezeit, wann man es ſtehen oder abrauchen läßt, eine ſteinigte Erde angetroffen wird; ja ſelbſt viele Flüſſe führen Edelgeſteine, welche darinnen ſich zuſammenſetzen, indem das Schwere zu Boden fället. Da nun ferner in den Steingruben nach vielen Jahren ſich wieder Steine finden, und nichts als das Regenwaſſer dahin dringen kan, ſo wird man nicht an der Entſtehungsart zweifeln, beſonders da die Steine insgemein mit denen nächſten Waſſern eines Landes in der Steinerde überein kommen. Und wem ſind die Brunnen unbekannt, die Holz können in Stein verwandeln, wann ſie eine Zeit darinnen gelegen haben? Selbſt die Bergwerksverſtändige leiten alle Arten von Steine, Kieſel, Quarze, Kalchſteine, Terpentinſteine von dergleichen flüſſigen Dingen her, daß alſo daran faſt nicht zu zweifeln.

**Steinflachs,** ſ. Amiant.

**Steinerne Krüge.** Dieſe werden aus Steinerde gemacht, die ſich wohl ſolviren und zu Stein brennen läßt.

**Stellen auf die Spitze,** ſ. Ey.

**Stern im Aug,** ſ. Aug.

**Sterne,** ſ. Comet, Apfel.

**Sterne** ſind diejenige Himmelskörper, die, wie die Sonne ihr eigen Licht haben, und funkeln, welche Scintillation von der dicken Luft herkommt, welche die herausſchieſſende Strahlen bald auf dieſe bald auf jene Seite hintreiben, welche Bewegung man an die Sterne ſelbſt hinrechnet. Daher ſehen dergleichen Sterne in den Tubis nur wie helle Lichtpuncte aus, ſ. Fixſterne. Sie gehen nach dem

Tycho-

Tychone auf und unter, und daher haben ſie verſchiedene Höhen, in Anſehung des Horizonts jeglichen Ortes, welche Höhe ebenfalls wie die Sonnenhöhe durch Azimuths-Quadranten und Sextanten gemeſſen wird. Sie erſcheinen auch bey dem Horizont gröſſer als im Scheitelpunct, wie die Sonne, wegen der Refraction, ſ. Sonne.

**Sterne bey hellem Tage zu ſehen.** Das kleine Licht der Sternen wird von der Sonnen verfinſtert. Wann nun ſolcher groſſe Glantz die ſchwachen Augen nicht hindert, können aus einem tiefen Brunnen, oder Gewölbern, dergleichen bey dem Obſervatoriis angebracht werden, auch bey hellem Tage, die Sterne geſehen werden.

**Sterne, ob ſie ſich butzen?** Es haben die Epicuriſche Weltweiſen gelehret, daß die Sonne, der Mond und alle Sterne, beſondere Feuer am Himmel wären, welche aus den fetten Dünſten und dem Rauch beſtünden, den der Himmel aus Erde und Waſſer an ſich zöge, und wie brennende Fackeln bisweilen knirſterten, und mit einem Schall Fünklein und andere Sachen von ſich würfen, alſo ſpielen und würfen ſie auch weg, was ihnen undienlich wäre, und diß wären die fallende Sterne. Und ſolchen ſchwachen Glauben hat auch der Pöbel. Denn wenn derſelbe in der Luft eine brennende Flamme herabfahren ſiehet, ſo ſpricht er, die Sterne ſäubern oder butzen ſich. Etliche träumen noch mehr, wenn ſie meynen, wenn der Menſch gebohren werde, ſo ſetze ihm Gott einen beſondern neuen Stern am Himmel, der ihn regiere, und wenn der Stern herabfalle, ſo ſterbe er auch. Wenn ſie nun nach ihrer eingebildeten Meynung viele Sterne ſchieſſen ſehen, ſo ſprechen ſie, es bedeute ein groſſes Sterben; denn die Leute werden alle ſterben, deren Sterne herabgefallen. Es iſt alſo das Sternbutzen, oder, beſſer zu reden, das herabfallende und ſchieſſende Feuer nichts anders, als fette Dünſte, welche ſich in der Luft entzünden und verbrennen, daß wir hernach zu einem ſolchen Stern hin referiren.

**Sterne Anzahl in Vergleichung der Kinder Iſrael.** Es iſt ſchon vor vielen Zeiten von den Gottesgelehrten diſputiret worden: Ob mehr Sterne am Himmel, als Kinder Iſrael geweſen? Zu dieſer Frage haben Anlaß gegeben die Worte, welche Gott der Herr zu Abraham geſprochen, wann er geſaget: Er ſolle gen Himmel ſehen, und, wann es ihme möglich, die Sterne zählen; alſo werde auch ſein Saame ſeyn. Und: Ich will deinen Saamen ſeegnen und mehren, wie die Sterne am Himmel, und wie den Sand am Ufer des Meers. Und wiederum: Ich will deinen Saamen mehren, wie die Sterne am Himmel. Nun iſt die Frage, wie ſolcher Seegen zu verſtehen? Niemand glaube, daß die Menge der Sterne wahrhaftig ſo groß, als die Anzahl der Kinder Iſrael geweſen, ſo von Abraham ent-

entſproſſen. Man ſolle auch aus ſolchen Worten nicht ſchlieſſen, daß die Zahl der Sterne unendlich ſeye, welches kein Verſtändiger jemals wird von ſich hören laſſen. Dann weil das Firmament nicht unendlich, und die Sterne daran in ziemlicher Diſtanz von einander ſtehen, ſo wird ihre Zahl auch nicht unendlich, ſondern nur unzählig ſeyn. Die Worte der Schrift ſind klar und deutlich, und man ſolle von dem Buchſtaben nicht abweichen, wo man nicht dazu genöthiget wird. Gott der Herr ſetzet zuſammen die Sterne, und den Sand am Ufer des Meers. Wie nun durch den Sand nicht eine gewiſſe, ſondern eine unzählige Zahl verſtanden wird: alſo iſt es auch von den Sternen zu verſtehen, ſo hat auch Gott ſeine Verheiſſung erfüllet, und weil er erſtlich nur die Sterne nennet, hernach aber den Sand, ſo muß eben dasjenige, was von dem Sand geſagt iſt, nothwendig auch von den Sternen verſtanden werden. Ueber diß ſagt Gott: Abraham ſolle die Sterne zählen, wenn er könne, welches ihme doch unmöglich. Denn ſo er gewußt hätte, die Sterne zu zählen, hätte er auch die Zahl der Kinder Iſrael gewußt, und auch den Sand zählen können, welches beydes von Abraham niemand beweiſſen kann.

**Stich**, ſ. Bienen, Taranteln.

**Stich des Ungeziefers zu heilen.** Es wird insgemein vorgeſchlagen, daß man das Ungeziefer ſelbſt darauf zerquetſche, oder durch aufgelegte zerquetſchte Fliegen ſolchen mildere.

**Stiege**, ſ. Höhe.

**Stimme.** Es iſt eine bekannte Sache, daß die Luftröhre eine kleine Oeffnung habe, welche rima glottidis genennet wird. Nun iſt bekannt, daß ein Schall entſtehe, wann die Luft geſchwinde durch eine kleine Oeffnung hindurch gehe, die Röhre aber müſſe aus elaſtiſchen Theilen beſtehen, beydes kommt vor bey dem Schall, welches man die Stimme nennet, indem aus der Lungen viel Luft ausgetrieben, und in der Luftröhre in eine zitternde Bewegung geſetzt wird. Nachdem aber die Luftröhre durch die dazu beſtimmte Muſceln kann erweitert, oder zuſammen gezogen werden, nachdem wird der Schall oder Stimme hoch oder tief ſeyn. Je ſtärker alſo die Eröffnung der Luftröhre zuſammen gezogen wird, deſto ſchneller muß ſich die Luft durch dieſelbe bewegen, je ſchneller ſie ſich aber durch die Eröffnung der Luftröhre beweget, deſto geſchwinder wird ihre zitternde Bewegung. Ein Ton aber iſt deſto höher, je geſchwinder die bewegte Lufttheilgen zittern, alſo iſt klar, daß der Ton höher ſeyn müſſe, je mehr die Eröffnung der Luftröhre zuſammen gezogen wird, und tiefere Töne eine Erweiterung der Oeffnung fordern, daher ſich nicht zu wundern, warum es ſo langſam hergehet, biß ein Knabe dieſe Eröffnung lerne, und alſo durch die Gewohnheit gleichſam in

in ſeine Gewalt bekomme. Und dieſe Freude währet insgemein nur kurze Zeit, dann wann die Luftröhre gröſſer, und alſo auch die Eröffnung gröſſer wird, ſo kann es nicht anders ſeyn, als daß die Stimme ſich abändere, indem die Muſceln auch ſtärker werden, und alſo ihre Würkung im ſtärkern Zuſammenziehen und ſtärkeren Erweitern äuſſern können. Da nun dieſe Veränderung in dem Hals einige Unordnung bringet, ſo entſtehet eine Heiſſerkeit, und nach derſelben eine Mühe einen gewiſſen Ton anzuſprechen. Solche Jünglinge können nicht hoch ſingen, aber auch keinen tiefen Ton angeben, kurz, es muß der Hals, die Muſceln und die Eröffnung wieder durch Uebung eingeleitet werden, und dieſes fället vor von einer Stimme zu der andern, ſ. **Glas entzwey ſchreyen.**

**Stimme, mit einer Stimme, oder mit einem einzigen muſikaliſchen Inſtrumente eine Muſic von zwey, drey und mehr Stimmen zuſammen zubringen.** Der Muſicant muß ſich an einen Ort begeben, wo er ein Echo antrift, welches ihm auf ſeine Stimme ein, zwey, drey oder mehrmal nach einander antwortet. Trift er ein Echo an, das nur einmal auf einen Ton antwortet, ſo kann er ein Duetto ſingen; wann das Echo zweymal antwortet, ein Trio, dreymal, ein Quatuor etc. Das Stuck aber muß von einem Muſico beſonders dazu geſetzet ſeyn. Z. E. wann er ſinget C, ſo antwortet das Echo C; unterdeſſen ſingt er G, und hierdurch höret man zu einer Zeit die zwo unterſchiedliche Stimmen, C und G, als eine liebliche Conſonanz, welche die Muſici eine Quint nennen. Wann aber das Echo fortfähret, das G nach zu tönen, ſo wird er können ein anders C, ſo höher oder niedriger iſt intoniren, eine Octav zu machen, als die allervollkommenſte Conſonanz in der Muſic, u. ſ. w. Wann jemand eine Fuge von zwo Stimmen continuiren will, ſo geht es leicht an, und iſt vielfältig probiret worden.

**Stimme, wie man alle Stimmen, als nur eine Stimme hören könne.** Wer unter einem runden Gewölbe eine Muſic von vielen Stimmen anſtellet, und in deſſelben Mittelpunct (Centro) ein Loch machet, daß der Schall zu ſeinem Ohr durch ein gewundenes Schneckenrohr, das inwendig geglättet, oder ſonſten poliret iſt, kommet, der wird alle Stimmen, als nur eine Stimme mit gröſtem Vergnügen anhören, weil dieſelbe gleich den Strahlen concentriret, oder auf einen Punct zuſammen vereinigt werden.

**Stirne, ſ. Pferdt, Rad.**

**Stock, Alte, Briefe, Hängen, Schleuder, Meſſer, Ey.**

**Stock oder Prügel an einem gemeinen Hafen oder Topf entzwey zu ſchlagen.** Man nimmt einen gemeinen irdenen Hafen, darein ohngefehr ein Viertel gehet, ergreift ihn ſtark unten bey

dem Rande mit der linken Hand, faſſet den Prügel in die rechte, und thut bey der mitte des Prügels einen ſtarken Streich auf des Bodens Rand, ſo in die Höhe gegen dem Schläger ſtehet, daß man ihn nur an einer Schärfe antreffe; ſo wird er, wo nicht auf einen jedoch auf etliche Schläge zerſpringen. Hier wird der Hafen die Stütze, der Prügel aber der Riegel. Weil ſolches nun mitten auf die Stütze geſchlagen wird, und die Gewalt der Fauſt dem Gewichte gleich iſt, ſo empfindet der Hafen wenig von dem Streich, der Stab aber muß in der Mitte, als dem ſchwächſten Orte, brechen.

**Stock oder Markbein auf zwey Strohhälmen entzwey ſchlagen,** ſ. Bewegungsaufgaben.

**Stock ziemlich dicken auf zwey mit waſſer angefüllten Gläſern mit einem andern Stock entzwey zu ſchlagen, ohne Schaden der Gläſer,** ſ. Bewegungsaufgaben.

**Strahlen,** ſ. Lichtſtrahlen, Chartenblatt, Refraction und Reflection.

**Stuck.** Unter dieſem Generalwort verſtehet man, wann von dem Krieg die Rede iſt, die Canonen, welche nach Erfindung des Pulvers aufgekommen, da man ſich bey den erſten Fällen gewaltig mag verwundert haben, wann alles ſo zuſammen gezittert, und die Thürne zuſammen gefallen. Man hat biß dahero vieles daran in der Länge und Dicke des Metalls verbeſſert, doch iſt nicht zu läugnen, daß ſie dannoch eine ſchwere Laſt im Krieg ſind, die gewaltig viele Mühe und Koſten erfordern, nicht nur bis ſie geformet, gegoſſen, gebohret, verſchnitten und probiret, ſondern auch auf die Lavette geleget werden; dabey es im Formen auf eine gute Proportion der Theile gegeneinander, richtiger Anſetzung der Schildzapfen, und gutes Gleichgewicht des Flugs und Bodenſtücks, im Gieſſen auf gutes und geſchmeidiges Metall, das compact fällt, im Bohren auf eine gerade Linie oder Kern, im Probiren auf ein gutes und natürliches Pulver, ohne daſſelbe durch ſaure Spiritus zu verſtärken, auf gehörige Art zu laden, nicht wie die meiſte wollen, mit doppelt Kugel ſchwer, indem dieſes nicht fürfällt, ſondern höchſtens mit Kugel ſchwer, bey der Lavette aber auf gute Lage, Riegel und Bolzen, und bey den Rädern auf gleiche Diametros, rechte Stärke und dauerhafte Beſchläge ankommt. Dabey ſo vielerley Dinge vorfallen können, daß man es kaum glauben ſollte; daher ein rechter Canonier, der aber nicht ein bloſſer Heuſchopper ſeyn muß, ſondern ſeine Sache recht gelernet hat, bey einer Belagerung mehr auf ſich hat, als ſolche Officiers, die auſſer dem Commando über die Soldaten weiter nichts verſtehen. Es iſt alſo eine Geringſchätzung, wann rechte Canoniers ſollen in den Veſtungen Schildwache ſtehen, indem ihre Privilegia bey Belagerungen, in Städten und in Lägern, die

ſie von groſſen Kayſern haben, ſich weiter erſtrecken. Dieſe Stücke oder Canonen aber werden hauptſächlich nach ihrer Länge und Schwere der Kugeln unterſchieden; die kurzen werden Carthaunen, und zwar nach ihrem Gut und Schwere entweder einfache oder doppelte, die lange aber Schlangen genennet. Damit man alſo dieſer Stücken Beſchaffenheit genauer einſehen könne, iſt dieſe Tabelle dienlich:

| | Länge nach dem Mund. | Kugel. | Schwere des ganzen Stucks. | Zahl der Pferdte ſo dazu erfordert werden. | Koſten mit allen Unkoſten. |
|---|---|---|---|---|---|
| ganze Carthaun | 18 M. | 48 Pf. | 90 Cent. | 24 | ſind nicht |
| drey Viertel Carth. | 20 | 36 | 78 | 22 | oft üblich. |
| halbe Carthaun | 22 | 24 | 50 bis 60 | 20 | 3395 fl. |
| Viertel Carthaun | 24 | 12 | 28 bis 36 | 18 | 2211 fl. |
| Achtel Carthaun | 28 | 6 | 16 bis 20 | 8 | 1120 fl. |
| Regiments- oder Viertels Feldſtück | 14 bis 18 | 3 bis 4 | 6 bis 9 | 4 bis 6 | 639 fl. |
| ganze Feldſchlange | 30 | 18 | 50 bis 54 | 22 | 3514 fl. |
| halbe Feldſchlange | 36 | 9 | 30 | 10 | 1800 fl. |
| Viertel oder Quartierſchlange | 34 | 4 bis 5 | 25 | 5 bis 6 | 1500 fl. |
| Falkaune | 27 | 6 | 25 | 6 | 1500 fl. |
| Falconet | 35 bis 36 | 2 bis 3 | 10 bis 12 | 3 bis 4 | 600 fl. |
| halbes Falconet | 38 | 2 | 6 bis 7 | 2 bis 3 | 360 fl. |
| Serpentinell | 40 | $\frac{1}{2}$ | $4\frac{1}{2}$ | 2 | 270 fl. |

Man kann aus dieſem unmaßgeblichen Ueberſchlag berechnen, was zu Anſchaffung ſolcher Artillerie erfordert werde, und welch empfindlicher Schade es ſeye dergleichen zu verlieren. Zu dieſen Canonen aber gehören noch viele Munitionswägen für das Pulver, Kugeln, Kartätſchen und andere Nothwendigkeiten, die auch eine groſſe Anzahl Pferdte erfordern, daraus man abſehen kann, was die Führung eines Kriegs bey Belagerungen, Canonaden und andern Vorfallenheiten für faſt unermeßliche Unkoſten erfordere.

**Stuck oder Canonen, wann ſie vernagelt ſind, ob ihnen wieder zu helfen.** Weilen die Nägel ſchon in Bereitſchaft ſeyn müſſen, die zu dergleichen Arbeit gehören, ſo werden ſelbige ſehr eckig und ſchneidend gemacht, damit ſie ſich im Eintreiben in viele Ecken tief in das Metall einſchneiden, und ſolche ſind ſchwer herauszubringen. Doch brauchet man dieſen Vortheil dahey: man ladet das vernagelte Stück aus, und führet ein anderes mit bloſſem Pulver geladenes für deſſen Mundung, und giebt Feuer, ſo wird es den

Nagel

Nagel ein wenig lüften, daß man ihn mit der Zange faſſen kann. Wolte aber dieß nicht helfen, ſo ladet man das vernagelte Stuck nur mit Pulver, und treibet einen 4. biß 5. Zoll langen Pfropf, der nach der Mündung juſt gedreht ſeyn muß, mit Gewalt in das Stuck, biß auf das Pulver, in dieſem Pfropf aber muß eine Rinne eingekerbt ſeyn, dadurch ein Schwefelfaden gehen kann, der innwendig an den Pfropf angenagelt iſt, wenn nun der Schwefelfaden, der eine halbe Elle über den Mund heraus hänget, angezündet wird, ſo wird derſelbe allmählig durch den Pfropf durchbrennen, und das Pulver entzünden, welches mit Gewalt den Nagel heben ſolle. Wann aber dieſes nicht geſchiehet, ſo muß ein anderes Zündloch gebohret werden, welches aber nicht ſo gleich geſchehen kann, oder die Canone muß gar umgegoſſen werden. Hat man aber keine Nägel bey der Hand, ſo nimmt man eine Axt und hauet die Speichen an den Rädern, oder den Ladzeug entzwey, ſo kann man das Stuck ſo bald nicht gebrauchen.

**Stuck oder Canonen, darinnen eine Kugel ſteckt, wie ihnen zu helfen,** ſ. Kugel. Dergleichen kann vorfallen, wann ein unerfahrner Canonier die Kugel in den Lauf zwinget, und dieſelbe vorher nicht calibriret hat, oder wann die Kugel zu wenig Spielraum hat, daß dieſelbe ſich reibet oder wohl gar ſtecken bleibet, daher iſt nöthig, daß man der Kugel rechten Spielraum gebe, welcher auf verſchiedene Art gefunden wird; auf arithmetiſche Art geſchiehet es alſo: weil in einem metallenen Stuck, ſo auf 10. Pfund gebohret worden, der Spielraum gemeiniglich 1. Pfund haben ſolle, ſo wird durch die regulam trium auch auf andere Stuck die Spielung gefunden, jedoch nur bey Stücken, ſo von 10. bis 100. Pfund ſchieſſen. Man ſchlieſſet alſo: wie ſich verhalten 10. Pfund zu 1. Pfund, ſo verhält ſich der Spielraum einer Kugel von 8. Pfund zu dem vierten, fac. $\frac{5}{4}$ Pfund. Auf mechaniſche Art: man reiſſet des Stucks Mundungscircumferenz ab, ziehet in den Circul den Diametrum, theilet denſelben in 24. gleiche Theil, ſo geben 23. davon den Diameter der Kugel, der 24ſte aber der Kugel Spielung. Oder man theile die erſtbeſagte Circumferenz in 4. gleiche Theile, und ziehet ſelbige Puncten als ein Quadrat zuſammen, eine ſolche Quadratsſeite theilet man in 14. gleiche Theile, und traget eines davon auf den Diametrum, ſo zeigt ſolche die Spielung. Eben dieſes gehet an, wann man die Circumferenz in 3. gleiche Theile theilet, und ſolche in einen Triangel zuſammen ziehet, eine Seite des Triangels wird in 16. Theile eingetheilt, und 1. davon träget man auf den Diameter, ſo wird derſelbe die Spielung anzeigen. Anderer zu geſchweigen, die etwas weitläufigers ſind.

**Stuck, zu erforſchen, ob es ſein vollkommen Gut habe.** Man nehme

nehme mit einem Taſtercircul die Dicke des Stuckes hinten bey dem Zündloch, traget ſolche auf eine gerade Linie, und ſuchet mit einem Handcircul, ob dieſelbe Dicke 3. Mund habe, wann die Dicke ſich alſo verhält, ſo hat es hinten ſein vollkommen Gut. Eben dieſes geſchiehet auch vornen an dem Kopf, und wann die Dicke 2. Mund hat, ſo iſt es mit vollen Gut gegoſſen; fehlet es aber vornen oder hinten an dieſer Dicke, ſo hat das Stuck ſein vollkommen Gut nicht, und darf ihm die völlige Ladung nicht gegeben werden.

**Stuck, aus demſelben glüende Kugeln zu ſchieſſen.** Die Kugeln, ſo auf einem eiſernen Roſt müſſen glüend gemacht werden, müſſen etwas kleiner ſeyn, als die ordinairen, dann das Eiſen dehnet ſich im Feuer aus, ſ. **Feuer.** Wann die Kugel bald weißglüend worden, ſo ladet man das Stuck wie ſonſt, auf den Vorſchlag aber ſetzet man einen Raſen veſt an, und richtet das Stuck, wohin es ſchieſſen ſoll, darnach hebet man mit einem eiſernen Löffel die Kugel auf, und ſchiebet ſolche ſchnell in das Stuck, und läßt alſobald Feuer geben.

**Stuck, wie ſolches zu vergleichen, oder wie der Viſir oder Kern geſucht werde.** Nehmet die Kernnadel, und ſtecket ſolche in das Zündloch, daß ſie aufſtehet, machet oben bey dem Zündloch über den höchſten Frieſſen ein Gemerk in das Wachs der Kernnadel, alsdann nehmet ein Holz, und ſchneidet es juſt ſo lang, als das Gewerk an der Kernnadel iſt, und ſchneidet den Mund ein, und ſtecket es vornen in den Mund, ſo hat man den rechten Kernſchuß. Dieſe Vergleichung braucht man alſo: Wann man mit einer halben Carthaun den Kernſchuß thut, ſo treibt ſie 500. Schritt, wollte man aber 600. Schritt damit thun, ſo theilt man die Vergleichung in 5. Theile, nimmt man derſelben 4. Theile, und ſetzet es vornen auf den Kopf, ſo wird das Stuck 600. Schritt weit treiben, mit 3. Theile 700, mit 2. Theile 800. ꝛc. Wirft man aber die Vergleichung gar hinweg, und richtet über Metall, ſo ſchieſſet man auf 1000. Schritt. Will man weiter ſchieſſen, ſo muß man hinten aufſetzen, und zwar, wann man einen Theil hinten aufſetzet, ſo ſchießt das Stuck auf 1100, mit 2. auf 1200, , mit 3. auf 1300, mit 4. auf 1400, und mit 5. auf 1500. Schritt. Will man aber weiter ſchieſſen, ſo muß man den Mundquadranten appliciren, daraus dann gröſſere Bogenſchüſſe entſpringen, als die vorige geweſen.

**Stuck, wie ſolches abzufeuern.** Von Rechtswegen giebt man Feuer auf der rechten Seite, hievon gehet man aber oft ab, indem man ſich nach dem Wind ſtellen muß, damit einem das Gehör nicht verſchellt werde. Welches letztere auch mit dem brennenden Zündſtock auf der Batterie zu beobachten.

**Stuck, groſſes, daß es ſich ſelbſt, nachdem es abgelöſet worden,** von

von des Feindes Batterien bedecke. Wann das Stuck auf ſeinem rechten Lager, ſo wird neben demſelben ein ſtarker Pfeiler eingegraben, ſo mit Steckpfälen unterſtützet iſt. Weil nun das Stuck nur auf einem Rade ruhet, muß es mit einem Strick, oder ſtarkem Riemen an dem Pfeiler angemacht ſeyn, darauf es auf der andern Seite ruhe. Solchergeſtalt nun muß das Stuck, wann es gelöſet iſt, gegen den Pfeiler lauffen, weil es wegen dem Bande nicht gerade hinter ſich kann, und ein Circulſtuck beſchreiben, und weil es ſich alſo hinter eine Mauer, Bruſtwehr, oder Schanzkorb verbirget, ſo wird es vor der Contrabatterie verſichert ſeyn. Hierdurch wird man viele Ungelegenheit vermeiden können, welche ſonſt einem Canonier begegnen möchte. Dann alſo iſt er ſicher, kann ſicher laden, und das Stuck durch einen Ring, welcher an einem Pfeiler beveſtiget, oder in eine Mauer gemauret iſt, wieder in die Scharten bringen. Man muß aber darauf ſehen, daß ſich das Stuck in dem Wenden nicht alſo verziehe, daß die Kugel nicht falſch treffe.

**Stücke von Holz zu machen.** Man kann in der Noth nicht allezeit metallene Stücke haben, ſie ſind auch beſchwerlich fortzubringen, da man alsdann hölzerne Stücke gebrauchen kan. Zu ſolchen Stücken aber kann man kein hartes Holz gebrauchen, indem die Gewalt des Pulvers, wegen der ſtarken Reſiſtenz des Holzes, in daſſelbe würken und ſolches zerſpringen würde. Das beſte Holz, das hierzu zu gebrauchen, iſt das Lindenholz. Man nehme alſo ein ſolches dickes Holz, laſſe einen Drechsler einen Lauf darein drehen, leime ſolchen mit einem Leim vom Aſchen und Dexter, wie es die Schmiede auf die Gaſſe werfen, und umleime das ganze Holz mit Geäder, Flachs und Stricken, ſo wird man ein ſolches Stück lange Zeit gebrauchen können.

**Stücke von Leder zu machen,** welche wegen ihrer geringen Schwere leicht auf hohe Berge gebracht werden können. Der Lauf wird von Kupfer, vornen 2, hinten bey dem Pulverſack 4, oder 5. Meſſerrücken dick, und das Zündloch mehrentheils in dem Mittelpunct gemacht, daß alſo das Pulver alles zugleich angezündet wird, und alſo in geringer Menge ſtarke Würkung thun kann. Dieſer Lauf wird mit Ochſenſennen oder Ochſenwadeln, die aneinander geſchlungen, auf das genaueſte und ſtärkſte überwunden, welche hernach erhärten, und bey dem, daß ſie leicht ſind, den Lauf ſehr wohl verbinden. Dieſes wird mit Leder überzogen, daß die Nath unter ſich kommt.

**Stunde.** Weil der Tag in gewiſſe Theile eingetheilet wird, ſo hat man hiezu entweder groſſe Schlaguhren in den Städten, oder kleine in den Häuſern, oder bey ſich in der Taſchen, um ſeine Geſchäffte darnach einzurichten; wann man aber zu weit

von der Stadt weg iſt, und nicht ſchlagen hört, ſo hat man folgende Vortheil ausgeſonnen.

**Stunde die rechte zu treffen**, wann jemand 2, 3, 4, oder mehr Stunden ſollte auf dem Felde ſich ohne Uhr, jedoch beym Sonnenſchein aufhalten. Wann man auf freyem Felde 1, 2, 3, oder mehrere Stunden verbleiben ſoll, und gar kein Zeichen oder Nachricht hat, wann gedachte Zeit verfloſſen, ſo halte man in währendem Sonnenſchein die flache Hand auf die Erde, daß der Daum gerade überſich gen Himmel ſtehe. Nach der Höhe des äuſſerſten des Daumens ſtecke man ein Hölzlein oder andern Steft in die Erden, mache zu Ende des Schattens, welchen die Sonne von dem Hölzlein wirft, um den Steft einen Circul mit einem Faden, oder wie man zukommen kann. Man meſſe von dem Schatten allezeit zween Querfinger auf dem Circul herum, und mache zu Ende der Finger ein Merkmal, ſo werden allezeit zween Fingerbreit eine Stunde machen. Damit man aber der Sache deſto gewiſſer ſeye, ſo probieret man es vorher zu Haus nach einer Uhr, ſo kann es hernach im Felde nicht fehlen. Doch muß man ungefehr bey einerley Elevatione Poli verbleiben.

**Stunden ohne Uhr zu erfahren**, ſ. Stunde die rechte zu treffen, ꝛc.

**Stunden an der Hand vermittelſt eines Strohhalms bey dem Sonnenſchein zu erkennen.** Man halte einen Strohhalm, oder dergleichen etwas anderes, in der Länge des Zeigefingers, gerade zu Ende der Zwiſel, zwiſchen dem Daumen und Zeiger der linken Hand, ſtrecke alsdann ſolche Hand umgekehrt aus, ſtelle ſich mit dem Rücken gegen die Sonne, wende ſich ſo lange, bis die Sonne, des Ballens unter dem Daumen Schatten, in die Linie des Lebens werfe, ſo wird des Strohhalms Schatten die Stunde nahe zeigen, wann man 6. Uhr gelten läßt die Spitze des Mittelfingers; 7. Uhr des Morgens, und 5. Uhr des Abends die Spitze des Goldfingers; 8. Uhr des Morgens, und 4. Uhr des Abends das Ende des kleinen Fingers; 9. und 3. Uhr in dem erſten Gelenk von oben her dieſes Fingers; 10. und 2. in dem andern; 11. und 1. in dem dritten; 12. Uhr in der folgenden Linie, welche auf die Spitze des Zeigefingers fället.

**Stunde zu erfahren durch einen Spiegel in einem Zimmer.** Man mache in einem Zimmer, ſo gegen einer Sonnenuhr liegt, wann die Sonne ſcheinet, ein Fenſter auf, hänge einen Spiegel dargegen auf, darinnen man die Uhr ſehen kann, ſo wird man auch in ſolchem ſehen, welche Stunde der Schatten treffe. Hierdurch kann ſich einer der angemachten Uhr an ſeines Nachbars Hauſe zu ſeinem Nutzen bedienen, da der Nachbar ſelbſt dieſes Vortheils beraubet iſt.

**Stunden in einem Spiegel zu ſehen**, ohne andere Sonnenuhren,

uhren, durch den bloſſen Schein der Sonne. Vor Zeiten hat es Spiegel gegeben, welche an ſtatt der Sonnenuhren gebraucht worden, alſo, daß, wann man um die erſte Stunde in den Spiegel ſahe, nur ein Bild erſchien, um die andere zwey, um die dritte drey, und ſo fort an, bis auf 12. oder 16. Solches kann etwa geſchehen durch Hülfe des Waſſers, welches, wann es allgemach aus einem Geſchirr träufelt, bald einen, bald 2, bald 3. Spiegel entdecke, um ſo viele Geſichter vorzuſtellen, ſo viel Stunden dem Waſſer nach verloffen waren.

**Stunden mit Spiegelringen abzubilden.** Man mache 2. Ringe von einer Spiegelſäule, oder Spiegelkugel geſchnitten, und füge ſie alſo in einander, daß der hochaufgeſtellte die Mittagslinie, der andere den Horizont vorſtellet, dieſe müſſen ſo genau aufeinander gerichtet treffen, als wann ſie aus einer gläſernen Kugel wären ausgeſchnitten worden, jedoch, daß man ſie auf einem Steft oder Axe, ſo in dem Fluſſe ſtecket, umdrehen kann. So wird der Spiegelring der den Horizont vorſtellet einen hellen Glanz von ſich geben, der andere aber eine Linie, ſo den Glanz durchkreuzen, und alſo die Stunde zeigen wird, welche mit verborgenen Zahlen auf eine Fläche abzuzeichnen. So ſchwer dieſes zu bewerkſtelligen, ſo angenehm wird es anzuſchauen ſeyn.

**Stunden durch eine Syrene oder anderes Bild in dem Waſſer zu zeigen.** Man laſſe ſich ein Gefäß machen, und zeichne in die Seiten deſſelben eine Uhr ab, nach der Höhe des in dem Grund liegenden Spiegels. Die Syrene habe in der Hand einen runden und in der Mitten durchlöcherten Spiegel, ſo wird vermittelſt der Wiederſtrahlung und zugleich der Durchſtrahlung die Stunde zu ſehen ſeyn. Wie aber durch den Magnet das Gefäß zu wenden, ſiehe **Magnet.** Dergleichen kann auch mit einem Schifflein, deſſen Ruder die Stunden weiſet, zu Werke gebracht werden.

**Stunden zu erfahren bey einem brennenden Licht oder Lunten.** Es kann jemand, wann er gleiche und in einem Model gegoſſene Kerzen oder Lichter von Wachs oder Unſchlitt hat, die Stunden in acht nehmen, wann er erſtlich eines nach der Stunde probieret, wie weit es abbrenne; zum andern, wie weit es es in der andern Stunde abbrenne, u. ſ. w. Hernach wann ein ganzes verbrennet, ein anderes nehme, und ſo fort an. Oder: man kann den Leuchter an einen gewiſſen Ort ſetzen, und an dem Schatten die Stunde erkennen, und wann ein Licht verbrennet, ein anderes an deſſen ſtatt hängen, wo das vorige aufgehöret zu brennen. Die Kunſt aber noch mehr zu verdecken und wunderbarer zu machen, ſo laſſe man ſich einen Compaß verfertigen, in der Mitte mit einem gerade aufgerichteten Steftlein. Man ſetze ein Wachslicht in gewiſſer Diſtanz von dem Compaß, laſſe es,

es, wann das Zünglein inſtehet, brennen, bemerke die ganze und halbe Stunden auf dem Compaß mit Pünctlein, dazu verzeichne man die Zahlen, daneben auch, wie hoch das Licht allezeit geweſen. Wann nun das Licht des andern Tags wieder um die Zeit, wie des vorigen Tags geſchehen, angezündet wird, und etliche Stunden gebrennet, kann man in der vorigen Diſtanz den Compaß aufrichten, daß das Magnetzünglein wieder innen ſtehe, und dann ſehen, welchen Punct der Steft treffe, auch daher ſagen, wie viel Stunden das Licht gebrennet. Ein jeder kann der Sache ſelbſt beſſer nachdenken, und weiter kommen. Eben ſo kann man die Stunden mit einer Lunte erfahren. Wann z. E. ein Soldat Schiltwacht ſtehen ſollte, und keine Uhr an ſelbigem Orte vorhanden wäre, oder da einer die ganze Nacht durch die Stunden mit einer Lunte meſſen ſollte: ſo zünde er eine Lunte an, laſſe ſie eine Stunde brennen, merke wie viel das Feuer von der Lunte verzehret, eben ſo lang binde er einen Faden um dieſelbe Lunte, ſo noch überbleibet, und wieder in ſolcher Diſtanz einen andern Faden, und ſo fort an. Wann nun ſolche Lunte angezündet wird, brennet es alle Stunden von einem Faden zu dem andern. Dieſes iſt auch gut in den Minen zu gebrauchen, wann man machen ſoll, daß in gewiſſer Zeit die Mine angehen ſoll.

T.

**Taback.** Es iſt dieſes eine zu unſerer Zeit gewöhnliche Pflanze, damit viele Kunſt getrieben wird. Man pflanzet ihn faſt aller Orten, und iſt der Geruch nicht angenehm, beſonders wann die Pflanze mit denen Rippen gebraucht wird, welcher Geſtank von dem Oele herkommt, welches ſtinkend iſt, es mag etwas verbrannt werden, was da will. Indeſſen hat der Witz gewiſſe Beitzen erfunden, die dieſen Geruch entweder miltern, oder wohlriechend machen, dergleichen der Canaſter iſt, den die Poeten ſchon längſten mit dem Namen eines Lebenspflaſter und Panacee beleget. Es wird derſelbe von einigen ſehr angeprieſen, von andern aber tief herunter geſetzt. Vielleicht fehlen beyde in der Abfaſſung ihres Urtheils, indem der Taback in gewiſſen Fällen vorträglich, in andern aber höchſt ſchädlich ſeyn kann. Es iſt wahr, man hat vor Zeiten nicht viel bey den Teutſchen davon gewußt; allein ſoll dieſerwegen der Gebrauch ſchädlich ſeyn? wann es ſo zu ſchlieſſen gelten mag, ſo könnte der Caffe eben ſo anſchwärzet werden, der mehr neue Krankheiten unter die Teutſche gebracht, als der Taback. Indeſſen iſt der Mißbrauch in allen Stücken tadelhaft.

**Taback ſchlechten gut zu machen.** So man einen widerwärtigen und ſchlechten Taback in heiſſes Waſſer einweichet, bis das Waſſer allen unangenehmen Geruch und Geſchmack herausgezogen, leget ſelbigen alsdann in ein ander Waſſer, worinnen Saſſafrasholz und Storax geſotten worden. Wann er dann dar-

darinnen wiederum eine Zeit gelegen, muß er aufgehängt, und getrocknet werden, alsdann wird er wiederum annehmlich und gut zu rauchen ſeyn.

Taback der ſehr geſund iſt. Daß der Taback, welchen man durch erdene darzu bereitete Tabacks-pfeifen rauchet, in unterſchiedlichen Schäden und Krankheiten ein herrlich gut Mittel ſeye, bezeuget zwar die Erfahrung. Deſſen Schädlichkeit aber hat mancher erfahren, abſonderlich diejenigen, die entweder des Gebrauchs nicht gewohnt ſind, oder deren Complexion er ſonſt nicht anſtehen kann. Man giebt demſelben Schuld, daß wenn man ihn rauchet, der beſte Balſam und Kraft durch das Feuer in die Luft gehe, die groben und und rauhen zurückgebliebene Theile aber werden in den Mund gezogen, und dadurch die Lebensgeiſter verdunkelt, und noch mehr, wann derſelbe viel geraucht wird. Andere ſchreiben ihm ganz widrige Kräfte zu, als die Ermunterung der Lebensgeiſter, ꝛc. Indeſſen hat dieſe vermeinte Schädlichkeit den Anlaß gegeben, eine ganz neue und geſündere Art auszuſinnen, Taback zu rauchen, als bisher im Gebrauch geweſen, nemlich: man läßt eine Viole mit einem breiten Fuß und mit einem langen Halſe machen, in dieſe mit Waſſer angefüllte Viole ſtecket man die Tabackspfeife ſo ein, daß das Röhrlein beynahe den Boden erreiche, und oben wird die Viole veſte verſchloſſen, wann nun die Tabackspfeife angezündet worden, ſo wird der Taback ſeine rauhe Salztheile abſetzen, und gelinde ſchmecken. Oder man bereitet einen ſogenannten weiſſen Taback: man muß nehmlich eine Handvoll wohl gezeitigten und trockenen Taback, Betonien und Augentroſt, jedes eine halbe Handvoll, guten herben Zimmet ein halb Loth nehmen, wann dann die Kräuter zerſchnitten, und der Zimmet geſtoſſen, thut man alles zuſammen in einem abſonderlich hierzu bereiteten Hafen oder Topf, und gieſſet Wein darüber; der Topf aber, ſo hierzu vonnöthen, muß auf dieſe Weiſe verfertiget werden: Man läſſet ſich nemlich einen Topf, ſo groß man will, machen, an deſſen Seiten 3. 4. und mehr Löcher ſollen gemachet werden, ſo groß, daß man Tabackpfeifenſtiele könne hinein ſtecken, und muß dann auſſen und innen wohl vergläſet werden. In dieſen Topf nun thut man die bemeldte Stücke, ſetzet ihn aufs Kohlfeuer, aber wohl und geheb zugedeckt, und läßt es ſo kochen. Dieſes wird dann einen wohlriechenden Dampf von ſich geben, welchen man durch die dazu bereitete Stiele in den Mund nehmen, und darinnen eine Zeitlang halten ſoll, und dann endlich wiederum heraus laſſen. Wovon man unterſchiedlichen Nutzen verſpühren wird, als nemlichen, daß er das Hirn reinige, die Flüſſe zertheile, und das Haupt ſtärke, die rinnende Augen vertreibe, und alle Geſchwäre in Ohren und Mund ausſäubere und heile, und auch noch mehr andere Würkungen thue.

Taback-

Tobackrauchs-Clyſtire haben einen unſtrittigen groſſen Nutzen, indeme ſie dahin gelangen, wo kein anders Clyſtier eindringen kann, die ſtärkſte Verſtopfungen beben, die Würmer in Gedärmen tödten ꝛc. Man bedient ſich dabey eines von Drath gewundenen und mit Leder überzogenen Rohrs, etwa $2\frac{1}{2}$ Fuß in der Länge, welches auf einer Seite das Clyſtierröhrlein in ſich faſſet, auf der andern aber an das Rohr eines Blasbälgleins angeſchraubt iſt. Hingegen wird bey dem Ventil des Blasbälgleins von auſſen ein blechernes Gefäß angeſchraubt, in welchem ein mit Taback geſtopftes Geſchirr ſtehet, das im kleinen faſt wie eine Glutpfanne, ohne Stiel, ausſiehet. Dieſes Blasbälglein macht man an einem Stuhl neben dem Bett feſt, die Operation, welche der Patient ſelbſt an ſich machen kann, erhellet von ſelbſt.

Taback zum Schnupfen. Es iſt dieſer ſo gemein worden, daß mancher dieß Laſter ſich unverſehens angewehnet. So viel iſt gewiß, daß man keinen ſolchen ſubtilen Staub in die Naſe mit Gewalt treiben würde, wann man wüßte, mit welchen unappetitlichen Dingen er gebeitzet und zugerichtet würde. Jedoch hat derſelbe in gewiſſen Zufällen auch ſeinen Nutzen, doch iſt der Mißbrauch an vielen auch nicht zu loben. Eine wunderliche Art eines Schnupftabacks iſt unter den Völkern in Südamerica gebräuchlich, der die Einwohner 24. Stunden lang betrunken macht; ſie nennen dieſes Kraut, davon der Taback gemacht wird Curupa. Wann ſie dieſes Pulver nehmen, ſo bringen ſie ſolches durch ein Schilfrohr, das wie ein Y geſtaltet, durch ſtarkes Blaſen zu der Naſe, welches ſie in beyde Naslöcher ſtecken, und geberden ſich alſo dazu, daß ein Europäer darüber lachet.

Tachygraphie. Dieſes iſt eine Kunſt ſchnell zu ſchreiben, welche durch gewiſſe hierzu dienliche Zeichen ausgeübet wird. Wann die Zeichen denen Zeichen derer Worten ähnlich ſeyn, ſo iſt dieſe Kunſt ſo fruchtbar, daß ſie Hülfsmittel erfindet, ſo geſchwind zu ſchreiben, als einer redet. Z. E. Es redete einer dieſe Worte: In einem gleichſeitigen Triangel ſind alle winkel einander gleich, und jeglicher hält 60. Grad; ſo wäre dieſe Tachygraphie durch bemeldte ähnliche Zeichen im Stand es alſo ſchnell zu ſchreiben: Im 1m = ſ. △ ſd 3 ∠ einander =, und jeglicher = 60°: Wer auf dergleichen Tachygraphie einige Merkung hat, wird bald weiter kommen. Indeſſen müſſen die Zeichen ſo beſchaffen ſeyn, daß man ſelbige nach der Hand wieder leſen kann; denn es giebt viele Tachygraphos, die nachhero nicht mehr mit Gewißheit leſen können, was ſie geſchrieben. In Engelland iſt dieſe Kunſt ſehr hoch geſtiegen, ſo daß ein einiger Mann eines Redners ganze Reden von Wort zu Wort auffangen und ſchreiben kann, wel-

ches allerdings für einen Gelehrten, der einen groſſen Habitum im Reden hat, eine bequeme Sache iſt. In Teutſchland müßte man zu dieſem Geſchäfte etliche gebrauchen, die die vorgetragene Sätze, und zwar einen nach dem andern auffangen, wann ſie ſich untereinander Zeichen geben, was einer zu ſchreiben hat. Weil man aber von der Engelländer Sprache, gegen die weitläufige teutſche Sprache, den keine groſſe Verhältniß ſuchen darf, ſo würden ſich auch der Engelländer Regeln ſich nicht ſo leicht anwenden laſſen.

**Tafel**, ſ. Bild. Perſpectiviſch.

**Tag**, ſ. Monatstag, Jahr, Clima, Erdgürtel.

**Tag der erſte des Monats**, auf welchen er falle, ſ. Monatstage. Dieſes läßt ſich, wann folgende Tabelle zu Hülfe genommen wird, auch gar leicht finden, indem ſolche alle ☉, ☽, ♂, ☿, ♃, etc. durch einen Monat, es mag auch ſolches an einem Tag, wann es will anfangen, andeutet, man muß aber, um ſolches zu erlangen, den Anfang eines Monats, in der Reyhen, wo Sonntag, Montag, Dienſtag, ꝛc. ausgedrucket ſtehen, in den Tägen ſuchen, und darneben die Zeichen der Täge mitnehmen, die zu unterſt die Monatstäge in ihrer Reyhen, an welchen ſie durch einen Monat fallen, anzeigen werden. Die Tabell iſt dieſe:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sonntag | ☉ | ☽ | ♂ | ☿ | ♃ | ♀ | ♄ |
| Montag | ☽ | ♂ | ☿ | ♃ | ♀ | ♄ | ☉ |
| Dienſtag | ♂ | ☿ | ♃ | ♀ | ♄ | ☉ | ☽ |
| Mittwoch | ☿ | ♃ | ♀ | ♄ | ☉ | ☽ | ♂ |
| Donnerſtag | ♃ | ♀ | ♄ | ☉ | ☽ | ♂ | ☿ |
| Freytag | ♀ | ♄ | ☉ | ☽ | ♂ | ☿ | ♃ |
| Sonnabend. | ♄ | ☉ | ☽ | ♂ | ☿ | ♃ | ♀ |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| | 29 | 30 | 31 | | | | |

Wann

Wann man zum Exempel zu wiſſen verlanget, der wievieleſte Tag durch den Monat Auguſti des 1712ten Jahrs allzeit auf den Montag falle, ſo findet man, daß ſolcher an einem Montag den Anfang nehme, dahero ſuchet man in der Reyhen, wo Montag ausgedruckt ſtehet, gleich daran das Zeichen des Montags; ſo wird man zu unterſt die Zahl 1. 8. 15. 22. 29. antreffen, welche ſo viel andeuten, daß der erſte Montag im Auguſto den 1, der andere den 8, der dritte den 15, der vierte den 22, der fünfte den 29. Auguſt fallen werde. Wollte man ferner die Dienſtäge, Mittwochen ꝛc. auch in dieſem Monat Auguſto wiſſen, die wievielſte ſie hindurch ſeyn möchten, ſo gehet man in voriger Reyhen, wo das Zeichen des ☽ geſtanden, gerad von der linken gegen die rechte Hand zu, und findet, daß zu unterſt die Zahl von den Dienſtägen 2. 9. 16. 23. 30. vor den Mittwochen 3. 10. 17. 24. 31. als die Wievielheit ihres Monatstags darlegen werde. Sollte aber endlich dieſes nach dem alten Calender auch präſtiret werden, ſo müſte man nach der obigen Aufgab, an ſtatt der Wochentag, wie ſie nach dem neuen und verbeſſerten Calender die Montage anfangen, die andere, wie ſie nach dem alten Calender gehen, ſuchen, und damit alsdann eben ſo, wie oben bey dem neuen Calender gezeiget worden, procediren, ſo wird man die Wievielheit der Monatstäge ebenfalls accurat determiniren können. Man kann mit Beyhülf dieſer und der vorhergehenden Aufgab auch diejenige gar leicht ſolviren, in welcher gegeben worden, wie man den Wochentag, der auf den Monatstag eines vorgegebenen Jahres trift, finden möge, weil wir nun allda zu wiſſen verlangen, auf welchen Tag der Wochen der 10. Auguſti Anno 1712. nach dem neuen und corrigirten Calender falle, als wollen wir ſolchen auch hier ſuchen. Es wird aber zuförderſt erfordert, daß wir nach der vorhergehenden Aufgab den Anfang des Auguſti ſuchen, der an einem Montag gefunden wird; man ſuchet demnach dieſen in den ausgedruckten Tägen oben, die Zahl 10. aber unten, gehet bey dem Tag mit einem Finger von der linken zur rechten, bey der Zahl 10. aber von unten hinauf mit dem andern Finger, wo ſie nun zuſammen treffen, da wird der verlangte Tag, nemlich der Mittwoch, wie oben, vorhanden ſeyn. Wollte man dieſes auch nach dem alten Calender gern wiſſen, ſuchet man zuförderſt in der letzten Tabell der vorhergehenden Aufgab, den Anfang des Monats, und zwar hier des Auguſti, und findet vor den Montag den Freytag, mit welchem man dann in die Tabelle gehet, und damit, wie vor, procediret, ſo wird der 10. Auguſti auf den Sonntag fallen. ſ. Calender, immerwährender.

**Tag**, der wievielſte auf einen vorgegebenen Wochentage in einem jeden Jahr, ſ. Monattage.

**Tageslänge**, ſ. Abenddemmerung, Erdgürtel, Clima.

Tanzen, ſ. Camele, Glas, Apfel, Bilder, Ring.

Tanzen eines Steins auf dem Waſſer, ſ. Reflectiren.

Sailtänzer in einem Käſtlein vorzuſtellen, ſ. Sail.

Tanzende, ſ. Nieſſen.

Tapeten, ſ. Zimmer. In vornehmer Herren Palläſten werden große Koſten darauf verwendet, die aber heut zu Tag gemindert worden. Seitdeme die Hugonoten dieſe Arbeit der Tapeten mit nach Teutſchland gebracht, dergleichen anjetzo ganze Fabriquen in Teutſchland angelegt worden, und wird einem Reiſenden das Aug und Gemüth ergötzet, wann er z. E. die zu Schwabach florirende Fabrique anſchauet. Weil aber doch dieſe gewirkte Tapeten manchem zu theuer fallen, ſo hat man ſeine Zuflucht zu den Wachstüchern genommen, welche anjetzo auch ſchöne Vorſtellungen mit Farben machen, ſo daß jene dadurch einen Stoß bekommen. Was aber den nützlichen Gebrauch anbelangt, ſo muß von beyden geſagt werden, daß ſie eben nicht ſo nützlich als zierlich ſeyen, indem vielmals hinter demſelben mancherley Ungeziefer, als Mäuſe, Wanzen, Schaben, ꝛc. ſich aufhalten, nichts zu gedenken, daß das Licht durch die Dunkelheit der Farben in einem Zimmer vermindert werde, am allerwenigſten aber wird man ſeinen Endzweck erhalten, wann man dieſelbe als ein Mittel einer Holzmenage anbringen wollte.

Tapeten zu butzen. Zuerſt läßt man die angelaufenen Tapeten mit Seifenwaſſer abwaſchen, und hernach wenn ſie wieder trocken worden ſind, mit einem in Leinöl getränkten wollenen Lappen abreiben.

W.

Tarantul. Dieſes iſt eine Art giftiger Spinnen, welche auf dem Boden in dem untern hitzigen Theil Italiens kriechen, und die, ſo ſie auf demſelben ſchlafend antreffen, beiſſen, und zwar alſo, daß ſie den Menſchen an den obern Rand des Ohres, oder an das Ohrläpplein beiſſen, welcher Biß erſt den dritten Tag nach dem Biſſe ſchwarz wird, da dann die Würkung des Gifts alle Tage ſtärker wird, biß endlich der gebiſſene in einem Monat darauf gehet, wann er nicht durch eine gewiſſe Muſic curiret wird.

Tarantella. Iſt ein Muſicſtück gen einer Gique in 12. achtel Tact ähnlich, welche im 13. Band des Hamburgiſchen Magazins in Kupfer beygefüget iſt. Welche Muſic ſo viel würket, daß, wann der Gebiſſene ſolche höret, er alſobald aufſpringet, und in ſolche ſtarke Bewegung geräth, daß er über und über in Schweiß geräth, und ſo lange damit fortfähret, bis er von Müdigkeit ſich wieder hinwirft, da ihm alsdann zu Ader gelaſſen, und er mit andern Medicamenten, ohne einige Ahndung einer einmal gehabten Maladie, wieder curiret wird.

Taſche, ſ. Gauckeltaſche, Korn, Kugel, Meſſer.

Taſche ohne Sloß zu machen, welches nicht ein jeder aufmachen kann. Die Taſche oder der Beutel wird gemacht wie eine Satteltaſche, und wird zugeſchloſſen mit zween Ringen, auf folgende Art: Erſtlich hat ſolche zu beyden Seiten zween Riemen, zu Ende derſelben ſind zween Ringe, ein Riemen gehet durch einen von den Ringen, daß er darnach nicht wieder daraus kommen könne, auch kein Rieme ſich von dem andern ſcheide. Doch kann dieſer Ring hin und wieder geſtreift werden an dem durchgezogenen Riemen. Zum andern hat es oben auf der Taſchen ein Stück Leder, welches die Taſche bedecket, und viele Ringe gehen mitten durch dieſes Stück. Durch dieſe Ringe ziehet man einen Riemen oder Band von Leder, welches gegen dem Ende aufgeſchlitzt oder geſchnitten iſt, ſo weit als es vonnöthen, den andern Riemen dadurch zu ziehen. Drittens wird die Taſche auf folgende Weiſe geſchloſſen und aufgemacht. Es kommt nemlich darauf an, daß man den Riemen recht durchſtecke, und wieder heraus ziehe. Zu dem Ende muß man einen Ring durchlauffen laſſen, bis auf den Schlitz, hernach das Ende des andern Bandes oder Riemens durch den Schlitz ſtecken, durch den Ring, und endlich auch den andern Ring mit ſeinem Riemen durchſtecken, durch den Spalt oder Schnitt, welcher am Ende des Riemens iſt, und durch dieſes Mittel wird der Sack oder die Taſche zugeſchloſſen. Wann nun ſolche Ringe wieder in ihren alten Stand gebracht werden, ſo iſt ſolche Taſche nicht leicht zu öffnen. Wer ſie aber eröffnen will, der muß merken, wie er die Taſche geſchloſſen, und in Ordnung alles zurück machen, ſo wird er dieſelbe eröffnen können.

Taſchenſpieler und ihre Künſte ſcheinen öfters etwas Zauberendes in ſich zu haben, ſie können aber, wann man auf ihre Bewegungen genau ſiehet, wohl erkannt werden, daß nichts als die Geſchwindigkeit, Verſtellung, und die hiezu bereitete Inſtrumenten, die Bewegungsregeln unerkänntlich machen, ſ. Band, Huhn, Flachs, Degen, Meſſer, Schloß, ꝛc.

Tauben, dieſelbe zu gewöhnen, daß ſie bleiben. Nehmet Ofenleimen, ſonderlich aber ſolchen, der aus einem Backofen von der Blatte oder Hauben iſt, klopfet ihn klein, machet ihn mit Menſchenharn an, knettet Wicken und Hanfſaamen darein, und ſetzet es in den Taubenſchlag, ſo bleiben nicht allein die Tauben, ſondern es kommen auch andere mehr herzu geflogen, und wohnen gerne allda.

Tauben, daß ſie nicht wegfliegen, noch ein Geyer oder Falk ſie ſtoſſe. Wann man die Tauben in den Schlag thut, ſo rupfet einer jeden, ehe man ſie fliegen läſſet, zwey Federlein unten her aus dem rechten Flügel heraus. Dieſe ſtecket in den Taubenſchlag, und ſchlaget einen Nagel oder Zweck davor, daß keine heraus falle; zugleich aber leget man auch Eberwurz in ihr Getränke.

**Tauben ſeine eigene zu behalten, und auch fremde zu ihnen zu locken.** Nehmet Eberwurz, rothen Ofenleim, Honig, Menſchenharn, und Heringslacke, machet es zu einer Maſſa, und leget es in den Taubenſchlag, daß ſie davon eſſen. Etliche nehmen eine Hand voll Salz, und ein wenig Honig, und machen es mit Waſſer zu einem Taig. Andere verſchneiden auch die Eberwurzel, und thun Eiſenkraut darzu. Item Erbſen und Honig, und laſſen die Tauben davon eſſen.

**Tauben, fremde durch ſeine eigene anzulocken.** Man macht einen Töpfer- oder Hafnerleim mit Urin, wie einen Brodtaig an, thut dazu etwas Spicköl, Campheröl, Agtſteinöl, Storax und Benzoe, überſäet ſolchen mit Fenchel, Kümmich und Erbſen, ſetzet den Laib vor den Taubenſchlag, ſo freſſen die Tauben von dem Saamen, und führen den Geruch mit ſich. Wann ſie nun zu andern Tauben kommen, ſo verführet ſolche der ſtarke Geruch, daß ſie mit ihnen fliegen, und bey ihnen bleiben.

**Tauber,** ſ. **Hören.**

**Tauber, daß er auf dem Clavier, oder Lauten ſpielen höre,** ſ. **Hören.**

**Tauchen,** ſ. **Flüßige Körper, Eintauchen.**

**Taucher,** ſ. **Schwimmen.** Dergleichen Leute pflegen mancherley Inſtrumenten zu gebrauchen, davon die Taucherglocke das allgemeineſte iſt. Es wird eine Glocke von Glas geblaſen, ſo hoch, daß ein Mann bequem darinnen ſtehen kann; die Glocke bekommt oben eine Oeffnung, darein wird eine lederne Röhre eingeſetzt, dadurch Luft ſchöpfen zu können, die über die Fläche des Waſſers gehet, an der Baſi aber der Glocke wird ein bleyerner Boden an der Circumferenz der Glocke durch eiſerne Ketten feſt gemacht, daß der Taucher darauf ſtehen kann, wann er nun in das Waſſer ſinket, ſo gehet das Waſſer nur bis an den halben Theil der Höhe der Glocke in dieſelbe, und er kann mit ſeinen Händen, mit Stricken und Ketten, welche er bey ſich führen kann, handeln, wie ihn die Umſtände lehren werden; doch hat man jederzeit wahrgenommen, daß dergleichen Taucher durch die Preſſung der Luft Blut ausgeworfen, wann ſie wieder in die freye Luft gekommen, daraus zu ſchlieſſen, daß dieſes Handwerk eines der gefährlichſten bey dem Seeweſen ſeye. Andere haben folgende Art ſich gegen das Waſſer zu bewafnen, wann ſie eine geraume Zeit unter dem Waſſer bleiben wollen: Sie haben ſich in einen ledernen Sack einnähen laſſen, der bey dem Geſicht ein gläſernes wohlverwahrtes Thürlein, dadurch man helle ſehen können, gehabt. Ueber dem Kopf hatte dieſer Sack eine lange lederne Röhre, ſo oben auf einem ledernen Schiffe oder Polſter auf dem Waſſer getragen worden, damit derjenige, welcher im Sack war, Luft ſchöpfen konnte. Andere haben ein

ſubtil meßinges oder eiſernes Röhrlein in den Mund genommen, wie auch Oel. So oft ſie nun ein Tröpflein aus dem Munde gelaſſen, und durch das Röhrlein geblaſen, ſo oft iſt das Oel in die Höhe geſtiegen, bis auf die Fläche des Waſſers, daher der Menſch im Sack auch Luft bekommen. Durch dieſen leztern Weg kann man zwar in dem Waſſer gehen, welches ungleicher Tiefe iſt, aber nicht lange; mit jenem aber nur in Waſſern, welche faſt gleicher Tiefe ſeyn.

Ein anderer Luft- und Waſſerharniſch wird auf folgende Art verfertiget: Man nehme zwey groſſe wohlverarbeitete Rindshäute, lege ſie zuſammen, daß man daraus einen Quadranten ſchneiden könne. Ob es gleich nicht an allen Orten zutrift, ſo kann es doch ein Säckler oder Schuſter mit Stücken fleißig und nett ergänzen und zerſtückeln. So hoch man den Waſſerharniſch haben will, ſo weit muß man ihn dem Circul nach abnehmen. Alsdenn ſchneidet man die beyde Häute alſo aus, daß ſie die Geſtalt einer Kuffe bekommen, und wo etwas mangelt, erſetzet man es mit einer fleißigen Nath. Ehe aber ſolche Häute zuſammen genähet werden, muß das Leder zuvor wohl geſchmieret ſeyn, daß nicht allein kein Waſſer, ſondern auch keine Luft dadurch dringen könne. Die Schmiere wird alſo bereitet: Man nehme 3. Pf. Wachs, 1. Pfund venetianiſchen Terpentin, einen Vierling guten Schreinerfürniß, ſetzet alles in einen Hafen auf ein glühendes Kohlfeuer, daß es wohl zerlaſſen durcheinander komme, ſchmieret damit auf gut ſchuſteriſch die Häute in einer einer warmen Stuben, oder an der Sonnen, ſo lange und viel, bis das Leder nichts mehr in ſich ſchlucket. Ferner zerlaſſe man beſonders ein Pech, Terpentin, und ein wenig Wachs, tunke darein Hanf- oder Flachshaar, ſchlichtet ſolche fleißig zwiſchen die Näthe, und nähet ſie auf das ſorgfältigſte mit Doppelſtichen, wie die Waſſerſtiefel. Wann nun die obere Seite an die untere angenähet worden, macht man oben von Leder einen Boden darein, ſo ſiehet ſolcher Harniſch aus wie ein Zuber oder Kuffen, welche oben weit, und unten enger iſt. Hierauf ſchneide man vier oder fünf Zoll unter dem Boden Sternlöchlein, darein kommen Gläſer, welche in gedrehete hölzerne Ringe geſetzet werden, dadurch man ſcharf ſehen kann, in der Gröſſe von anderthalb Zoll dem Diameter nach. Solche hölzerne Ringe nun müſſen zuvor in heiſſes Wachs, Terpentin, Pech, und Leinöhl, ſo zuſammen vermiſcht werden, ſieden, alsdann die Brillengläſer, in ein jedes beſonders, und darzu wohl einen halben Zoll neben einander in gedachte Ringe oder hölzerne Röhren, mit oben bemeldter beſonders zugerichteten Pechſuppen, oder weichem Kütt, ſammt dem darein eingedunkten Hanf- oder Flachshaar, fein künſtlich in die Ringe geſetzt werden, ſolchergeſtalt, daß ſie zuvor mit obgedachtem

Linement oder Pechſuppe und Flachshaar umwickelt, darnach rings um die Sternlöcher mit Nägeln ſtark angenagelt und vernietet, endlich mit der Pech⸗ſuppe und Flachshaar wohl ver⸗wahret werden. Nach dieſem nimmt man zween ſtarcke Raife, einen von Eiſen, unten in der Weite des Rands am Waſſer⸗harniſch; den andern von eiche⸗nem Holze, ſo ſich ohngefehr mitten in den Waſſerharniſch ſchicket, 3. und einen halben, oder 4. Schuh hoch von dem unterſten Raif an, doch alles nach Gelegenheit der Sache. Nun bindet oder ſchraubt man von innen 4. ſtarke Stäbe in die Raife, ſelbige feſt zu hal⸗ten. Darein kommen noch creuz⸗weis zween lange ſtarke lederne Riemen, an dem obern Raif hangend, welche man nach Noth⸗durft eng und weit gürten kann, und dieſes Inſtrument wird in den Waſſerharniſch feſt eingehef⸗tet. Sodann muß derjenige, der ſich des Waſſerharniſches bedienen will, ſich zuvor ab⸗wägen. Geſetzt, er wäge an⸗derthalb Centner, oder 150. Pfund, ſo muß er ſo ſchwer Bley, Stein, oder eine andere Laſt um den untern Raif herum hängen. Wann nun der Harniſch auf das Waſſer geſetzt, und von dem Gewicht bis auf eine halbe Ellen hinunter gieng, ſo wäre die Sache faſt richtig, wo nicht, ſo muß man davon oder dazu thun, ſo lange, bis der Harniſch faſt gar in dem Waſſer iſt. Solches übrige Ge⸗wicht wiegt man beſonders, und merket es. Es wäre z. E. 40. Pfund übrig, ſelbige 40. Pfunde ordnet man, daß ſie unten an dem Raif herum han⸗gen. Wann nun derjenige, wel⸗cher 150. Pfund gewogen, in den Harniſch kriechen will, ſo muß er ſolchen unter und um die Beine beſtmöglichſt angür⸗ten, und eine Kugel oder Klum⸗pen von 10, 14, oder 20. Pfund an einer Schnur bey ſich tra⸗gen, und ſich mit dem Har⸗niſch in das Waſſer ſenken, den⸗ſelben unter dem Waſſer hin⸗tragen, wo er will. Er kann darunter leſen, ſchreiben, Briefe durch das Waſſer tragen, und dergleichen. Damit aber die eingeſchloſſene Luft ihme nicht ſchade, ſo muß er Stoppen von Wachs und Baumwolle machen, damit die Ohren zu verſtopfen. Wann aber Sturmwinde und andere Ungelegenheiten ihme zu⸗ſtieſſen, ſo müßte er auch einen Schwimmgürtel oder Lufthoſen bey ſich haben, damit ſich zu erretten.

**Tauſend ohne Nulle zu ſchreiben.** Wenn man $999\frac{9}{9}$. ſchreibet, ſo iſt es eben ſo viel als Tauſend. Solches kann auch auf Hundert angewendet werden, wann man ſchreibet $99\frac{9}{9}$.

**Teich ohne Fiſche zu beſetzen.** Dieſe Aufgabe ſcheinet zwar lä⸗cherlich zu ſeyn, verhält ſich aber in der That alſo: Man nimmt die Wurzel von einer Weiden, die am Waſſer geſtan⸗den, und die ſehr faſericht iſt, waſche die Erde mit Waſſer rei⸗ne davon ab, und binde dieſel⸗be um Georgi⸗Tag in einem Teich an einen Pfahl, (doch ſolle

ſolle der Teich von allerhand Eßfiſchen ſeyn,) ſo werden ſofort die Fiſche daran ſtreichen und ihren Saamen in Form der Krebseyer, (nur daß ſie nicht ſo roth ſeyn,) daran hangen laſſen. Hierauf nun muß man alle Tage gute acht haben, dann wo der Sonnen Hitze ſelbige begreiffet, ſo werden ſofort innerhalb 14. Tagen lebendige Fiſche daraus, und gehen davon ab. Derohalben, ſo bald man ſiehet, daß ſie daran geſtrichen, muß man den Pfahl mit der daran gebundenen Weiden ausheben, und den Saamen in einen andern Teich von dar bringen, ſo werden, wann man den Pfahl ſo tief hineingeſchlagen und die daran gebundene weidene Wurzel, woran der Saamen iſt, etwa eine quere Hand tief unter das Waſſer kommet, in 14. Tagen eine ziemliche Menge Fiſche in ſelbigem Weyher ſich ſehen laſſen.

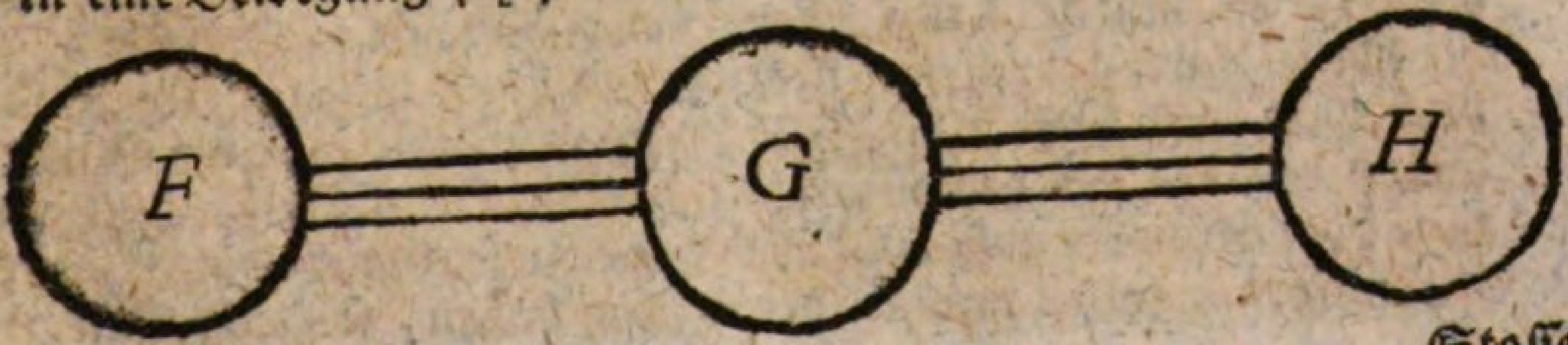
**Teig.** Der Sauerteig überhaupt hat dieſes vor dem Heffenteig beſonders, daß er dem menſchlichen Körper mehr zuträglich, indem er zur Dauung das ſeinige beyträgt, die Heffe aber vielen Unrath in den Gedärmen ſitzen läßt. Unter der Glocken der Luftpumpe gehet er ungemein in die Höhe, und zeiget alſo an, daß er in ſich eine Wärme erwecke, die den Teig in eine Bewegung ſetze, und die Gährung durch den ganzen Teig treibe.

**Teichel**, ſ. Bley, Bronnen.

**Teller**, ſ. Eiß.

**Teller**, fünfe alſo zuſammen zu ſtellen, daß ein jeder die andere alle berühre. Man nehme 5. hölzerne Teller in einer Gröſſe und Dicke, lege drey davon, alſo, eines leget unten, und darauf leget 2. andere, daß ſie in dem Centro des untern ſich berühren. Alsdann halte man den vierten, daß er hinten auf der Fläche aufſtehe, und alſo auch beyde obere Teller anrühre, und mit ſeiner Breite alſo gegen dem ſtehe, der ſie leget. Sodenn nehme man den fünften Teller, ſtelle ihn auf den Teller auf der andern Seite gegen dem allererſt geleinten, ſo wird ein jeglicher Teller die andere alle anrühren. Dieſes kann man auch mit 5. Reichsthalern machen, mit 5. Brettſteinen aber iſt es nicht möglich, weil ſie zu ſchmal und zu dick ſind.

**Teller**, wie mit einem Teller ein anderer von dem Tiſch oder Bank hinunter zu ſchlagen, daß doch keiner den andern berühre. Die gegebenen Teller ſeyen F, G, H. Nun laſſe man jemand die Hand auf den mittlern Teller in G legen, und ihn ſo hart halten, als immer möglich.



Stoſſet alsdann den Teller F geſchwind und ſtark an den Teller G, ſo wird der Teller H vom Tiſch oder Bank hinabfallen.

**Teller den jemand mit beyden flachen Händen in der Mitte hält, denſelben mit zwey Fingern aus der Hand zu ſchlagen.** Laſſet einen mit beyden ausgeſtreckten Händen einen Teller recht in der Mitte halten, ſo ſtark er immer kann, ſtellet euch gegen ihm über, faſſet die zween Zeigefinger, den linken oben an den Teller zu ſchlagen, den rechten unten, ſchlaget geſchwind mit beyden Fingern gegen einander oben und unten an den Teller, ſo muß er den Teller fallen laſſen, und ſollte er Rieſenſtärke haben.

**Teller, daß er, wann er gedrehet worden, lange auf einer Meſſerſpitze herumlauffe.** Man nehme ein Meſſer in die Hand, kehre die Spitze überſich, lege einen Teller darauf, bewege ſolches ſtark in der Rundung, ſo wird es ſich eine geraume Zeit auf dem Meſſer herumdrehen, ehe es herabfällt, oder wann es ausgelauffen, auf dem Meſſer ruhen, und dem Horizont parallel ſtehen. Die Urſache iſt, daß der Teller nahe bey dem Mittelpunct der Schwere, oder gar darinnen auf der Meſſerſpitze aufliegt. Liegt es gar weit davon, ſo lauft der Teller nicht herum, es würde dann über die Maſe ſtark gedrehet, fiele doch bald, und lieffe nicht lang. Wann es nahe bey dem Mittelpunct der Schwere aufliegt, hält es länger, und macht der Schwung, daß es eine gute Weile gleichſam in der Waage erhalten wird, aber doch, wann es ſchier ausgelauffen, fallen muß. Wann es aber gar auf dem Mittelpunct aufliegt, *lauft* es am längſten, und *weil* die Schwere an einem Ort des Tellers wie an dem andern, muß es nach ſeinem Lauf auf der Meſſerſpitze liegen bleiben.

**Temperament.** Es hat die Lehre von den Temperamenten ihren Urſprung ohne Zweifel von dem alten Galenus, der das Blut des Menſchen aus 4. Feuchtigkeiten zuſammengeſetzt ſich eingebildet, nemlich aus dem Blut, darunter er das rothe flüßige verſtanden, aus der Galle oder dem gelben Waſſer, welches ſich auf dem Blut, wann es ſich auſſer den Adern befindet, zeiget; aus einem Phlegma oder durchſichtigen Waſſer, und endlich aus der ſchwarzen Galle, welches der untere ſchwarze Theil des Bluts iſt, wann es ſich geſetzt hat. Nachdem nun eines von dieſen Theilen in gröſſerer Menge vorhanden wäre, ſo entſtünde daraus das Temperament, das iſt, eine ſolche Beſchaffenheit des Leibes, welche der Grund wäre von verſchiedenen Neigungen in der Seele, und Bewegungen in dem Körper. So lang Galenus mit ſeinen 4. Theilen gehöret wurde, ſo lang dachte niemand an einen Zweifel. Nachdem aber nachhero andere etwas ſagen wollten, und in dem Blut, den rothen Saft, Waſſer, gelbe und ſchwarze Galle wollten gefunden haben, ſo fieng man an zu zwei-

zweifeln; noch andere wollten Salz, Schwefel und ein ſehr ſubtiles Queckſilber darinnen angetroffen haben, dahero es auch hier wieder etwas neues einzuflicken gabe, doch bliebe die gevierte Zahl der Temperamenten. Nach der Erfindung des Umlaufs des Bluts fielen einige auf dieſen Umlauf, und auf die verſchiedene Geſchwindigkeit des Laufs und Spannung der Fäſergen unſers Körpers, und meynten den rechten Fleck getroffen zu haben. Bey ſo verſchiedenen künſtlichen Erklärungen fielen etliche auf den Entſchluß gar keine Temperamente zu glauben, und ſolche blos in der Einbildung der Seele zu finden. Dieſe letzte thaten der Sache zu wenig, und jene irrten ohne Erfahrung im Finſtern. So viel man mit Gewißheit ſagen kann, ſo beſtehen ſolche in einer gewiſſen Art der Spannung der Nervenhäute in dem menſchlichen Leibe; dann in dieſer Sache der Nervenfäſergen kommt es darauf an, daß einige grob oder zart, ſcharf geſpannt oder ſchlaff ſind. Wann alſo die Nervenfäſergen zart und dabey ſcharf geſpannt ſind, ſo müſſen ſolche ſehr empfindlich ſeyn, und aus der lebhaften Empfindung kommen auch lebhafte Handlungen her; ſie ſind ſehr gerührt über etwas, das ihnen zuwider iſt, und diß wäre das Choleriſche Temperament. Wann ferner die Nervenfäſergen zwar geſpannet, aber grob ſind, ſo kann eine ſolche lebhafte Bewegung in ihnen nicht ſo ſchnell entſtehen, wann ſie aber entſtanden, ſo dauret ſie deſto länger, welches aus der Lehre der Körper erhellet, und daher ſind ſolche Leute in ihren Handlungen langſam, und gleichſam halb ſchlaffend, und ihre Bewegung des Geblüts iſt anfänglich ganz langſam, bis endlich die grobe Theile heftig beweget werden, daraus dann mancherley verwirrte Vorſtellungen entſpringen können, und dieſes wäre das melancholiſche Temperament. Wann ferner die Nervenfäſergen zart aber nicht ſtark geſpannet ſind, ſo ſind zwar die Empfindungen wie bey den Melancholicis anfänglich nicht ſo lebhaft, und können auch nicht ſo lange dauren; mithin hält dieſes Temperament, in dem Umlauf des Bluts und der Handlungen, das Mittel zwiſchen den vorigen zweyen, weil aber doch eine Empfindung anfänglich da iſt, und ſehr ſchnell vergehet, ſo ſind dergleichen Leute ſchnell in Unruhe, ſuchen aber ſolche durch luſtige Vorſtellungen bald zu vertreiben, dergleichen Leute haben das ſanguiniſche Temperament; wann endlich die Nervenfäſergen grob und noch dazu ſchlaff ſind, ſo wird auch die Empfindung und Bewegung des Geblüts dieſerley Beſchaffenheit haben, das iſt, dergleichen Leute werden langſam, träg und dumm ſeyn, dergleichen Temperament iſt das Phlegmatiſche. Weil nun die Natur eine Meiſterin iſt der Vermiſchlungen, ſo haben die Menſchen mancherley Vermiſchungen von dieſen 4. Arten der Spannung der Nervenfäſergen, darzu auch noch kommt, die künſtliche Verbeſſerung eines

nes klagen Menſchen. Nicht minder werden die Temperamenten verändert durch ſchwere Krankheiten, welche Dinge ſich alle aus der Verſchiedenheit der Spannung der Fäſergen im Leib herleiten laſſen. Mithin iſt es eben keine ungewiſſe Regel, daß man öfters das Temperament aus eines Menſchen Haut in Anrühren, oder aus dem Gang beurtheilen könne.

**Thäler.** Es pflegt öfters angemerkt zu werden, daß die Thäler in ihrer Tiefe vermindert werden, da nun die Berge die Thäler in der Tiefe beſtimmen, ſo pflegt man auf der Berge Höhe, die ſich durch mancherley Zufälle ſetzen können, ſein Augenmerk zu nehmen.

**Thäter,** z. Ex. einen Dieb, Lügner ꝛc. durch Zauberkraft ſcheinendes Blendwerk zu entdecken. Hierzu kann man gebrauchen zwey Blätter Pappier, auf die man mit einer unſichtbaren Dinte nach Belieben auf dem einen den Namen des Thäters, auf dem andern die That, welche man vermuthet, und deren Geſtändniß man auf ſolche Art von einer einfältigen Perſon herauslocken will, mit ein paar Worten hinſchreibet. Dieſe Blätter lege man unter mehrere weiſſe und unbeſchriebene Blätter, bemerke ſie aber mit einem geheimen Zeichen, ziehe ſie in Gegenwart der verdächtigen Perſon hervor, und bedrohe ſie, daß man Feuer oder Waſſer beſchwören wolle, den Thäter oder die That bekannt zu machen. In ſolcher Abſicht muß die eine geheime Schrift ſichtbar werden, wenn man ſie über Feuer hält, oder an eine heiſſe Ofenblatte, oder Biegeleiſen drückt, ſo lange, bis ſchwarze Buchſtaben zum Vorſchein kommen. Die andere aber wird, wann das andere Blatt durch ein Waſſer gezogen wird, in ſchönen weiſſen Buchſtaben das darauf gezeichnete leſen laſſen. Man beſehe die Artickel, Schrift geheime, ꝛc. Dinte unſichtbare zu machen.

**Thau.** Dieſer entſtehet aus denjenigen Dünſten, die bey Untergang der Sonne anfangen aus der Erden in die Höhe zu ſteigen, und damit die ganze Nacht fortfahren, weil die Erde von der Sonnen die Hitze länger behält, als die Luft, und daher durch die Wärme die Feuchtigkeit in der Erde in Dünſte zertheilet werden kann; kommen ſie nun häufig in die Luft, ſo flieſſen ſie in Tropfen zuſammen, und fallen, wann die Sonne die Luft dünner macht, herunter. Daß aber der Thau aus der Erde Abends heraus gehe, iſt leicht zu erfahren: Man nehme nach der Vorſchrift des Muſchenbroecks und du Fay gläſerne Blatten oder Glocken, und ſetze jene in verſchiedener Entfernung von dem Boden horizontal, ſo wird man den Thau unten an den Blatten angelegt finden, oben aber können ſie ganz trocken ſeyn, und zwar ſind Tröpflein groß und kleiner geweſen, je nachdem ſie der Erde näher waren. Unter den Glocken wird man ferner beobachten, daß an den Pflanzen

zen und Graſe, dergleichen Tröpflein hängen, und alſo können die Tröpflein nicht von oben her gekommen ſeyn, lehren auch zugleich, das aus den Pflanzen ſelbſt dergleichen Dünſte heraus kommen, und die Pflanzen ausdünſten, nachdem nun die Hitze unter Tags die Pflanzen erhitzet, nachdem dünſten ſolche auch verſchiedene Theile aus; wann es bloß wäſſerigte ſind, die ausdünſten, ſo iſt der Thau nicht ſchädlich, kommen aber ſalzigte und öligte Dünſte heraus, die ſich an die Pflanzen und Blätter als eine klebrichte und ſüſſe Materie anlegen, ſo entſtehet der Honigthau. Weil nun die Inſecten häuffig ihre Eylein in dieſe fette Materie legen, ſo werden kleine Würmlein daraus, welche die Landleute einen Mehlthau nennen, iſt aber nichts wenigers als eine beſondere Gattung des Thaues, ſondern eine Verſammlung der Inſecten, und daher iſt die Meynung entſtanden, daß ein Honigthau den Pflanzen ſchädlich ſeye.

**Thauwetter**, ſ. Befrieren der Fenſter, Kälte.

**Theilen**, ſ. Gefäß, Getränck, Linie, Quadrat.

**Theilen** nennet man auch in der Arithmetic, wann man eine gewiſſe Zahl auf einmal durch ihre Multipla abziehet, und iſt alſo eine erleichterte Art der Subtraction, oder Abziehen, da man entweder die Zahl ſelbſt unter die vorgegebene Zahl ſetzt, und abziehet, oder ſolche in Gedancken behält, und was übrig bleibt im Abziehn darüber ſchreibet. Jenes nennen die Arithmetici das unter ſich Dividiren, und dieſes das überſich Dividiren. Wann man aber das Einmaleins nicht wohl im Kopf hat, ſo kann man ohne ſelbiges alſo verfahren: man ſchreibt die Zahl ſo dividiren ſoll, einfach, zweyfach, dreyfach ꝛc. neben her, und ſiehet, welche der vorgegebenen Zahl am nächſten im Kleinern komme, deſſen Quotum ſetzet man an, und ziehet die Zahl ab, und gehet ſo fort, bis nichts mehr zu vergleichen iſt.

**Theilen 10. Dinge unter 9 Perſonen, daß keiner mehr bekomme als der andere.** Dieſe räthſelhafte Aufgabe iſt alſo bald ſolviret, wann man dem Andern 2. giebt, und den übrigen jeglichem 1.

**Theilung, künſtliche**, ſ. Alligations- und Geſellſchafts-regel.

**Thermometer.** Dieſes iſt überhaupt ein Inſtrument, dadurch man Wärme und Kälte nach einem gewiſſen Maaß zu meſſen bemühet iſt. Weil nun deſſelben Gebrauch entweder bey den Chymiſten oder bey den Meteorologiſten gebraucht wird, ſo pflegt man ſolche in Chymiſche und Meteorologiſche einzutheilen. Das erſtere muß einen gröſſeren Grad der Wärme anzeigen können, weil dadurch die Chymiſche Feuer in den Chymiſchen Oefen pflegen abgemeſſen zu werden, dergleichen Boer-

Boerhave bey ſeinen Oefen angebracht. Die andere Art aber iſt dazu bereitet, daß man dadurch die Grade der Wärme und Kälte, und alſo auch theils die Dünne oder Dicke der Luft auf gewiſſe Tage oder Stunden erforſchen will. Die gemeine Thermometers, welche von den Italienern herumgetragen werden, ſind nur in gewiſſer Maſſe Thermometers, man kann aber mit keiner Gewißheit ſagen, wie die Kälte oder Wärme des heutigen Tags ſich verhalte gegen die Kälte oder Wärme des andern Tags, und darum pflegt man ſolche nur Thermoſcopium zu nennen, und haben auch noch dieſen Fehler, daß ſie öfters mit phlegmatiſchen Spiritibus gefüllt ſind, die noch über das mit ſolchen Farben tingirt ſind, welche Unrath in den engen Röhren abſetzen, und dadurch die Bewegung verhindern; nach dem langen Gebrauch hauchen ſie aus, und die Farben werden ganz ſchwach.

**Thermometer** des Daniel Gabriel Fahrenheit, der 1736. geſtorben, hat vor dem gemeinen Florentiniſchen dieſes beſondere, daß er den Punct des Gefrierens und des Siedens des Waſſers darauf abgezeichnet, mithin findet man darauf den Grad der gröſten Hitze, und herunter den Punct des Gefrierens, und unter denſelben etliche Puncten der gröſten Kälte, welche er durch die Kunſt hervorgebracht, ſ. Salz, Salpeter. Obgleich aber dieſer Fahrenheit ſeine Invention vor ſich behalten, und mit ſich in das Grab genommen, ſo haben doch andere gelehrte Phyſici, welche mit ihm im Leben umgegangen, ſolches Arcanum gelernet, und ſolche Thermometra an Tag gegeben, die ſie harmonierende nennen, dergleichen zu Londen verfertiget D. Graham und zu Paris Mr. Prinz, Weil aber Fahrenheit einen Spiritum Vini, der zu ſeiner Zeit verrauchet, dazu genommen, denſelben auch mit floribus Veneris gefärbet, und Spirit. Salis Ammoniaci dazu gemiſchet, um die Farbe dadurch zu erhöhen, ſo haben andere, als Frobenius einen Liquorem Aethereum vorgeſchlagen, deſſen Beſchreibung in dem Commercio Litter. Norimb. anzutreffen. Unter denen neuen Thermometers, die weder verrauchen, noch auch tingirt werden dörfen, ſind die Thermometers aus Queckſilber hier anzupreiſen, deren Zubereitung dieſe iſt: Man nehme einen durch Deſtillation wohl gereinigten oder aus Zinnober gemachten Mercurium, und laſſe ihn in einem Tiegel ſo warm werden, daß er anfange zu rauchen, ſo bald ſich der Rauch zeiget, ſo ſchlieſſe man ihn unter einen Recipienten ein, und ziehe die Luft aus, und laſſe ihn unter dem Vacuo ſtehen, bis er ganz kalt worden, dieſer alſo bereitete Mercurius wird bey dem Gebrauch in einem irdenen Gefäß ſo warm gemacht, daß er faſt anfange zu rauchen, zu eben der Zeit wird die Röhre auch über glühenden Kohlen warm gemacht, damit die Luft aus der Röhre getrieben, und das Springen verwehret werde;

ſo bald die Röhre alſo bereitet, ſo wird die Oeffnung in den alſo warm gemachten Mercurium geſtoſſen, damit ihn die Luft in die Röhre hinein treibe; wann das Kölblein mit der Röhren gröſtentheils erfüllet, ſo nehmet die Röhre heraus, iſt aber das Kölblein nicht voll worden, ſo treibet den Mercurium durch die Hitze wieder heraus, und wiederhohlet, was erſt geſagt worden. Wann die Röhre vollgefüllet, ſo ſetzet die Röhre in geſchabtes Eis, welches in einem zinnernen Gefäß mit Zutheilung eines Küchenſalzes aufbehalten iſt, und merket, wie tief der Mercurius herunter ſteiget, bey dieſem Fall muß er auf den dritten Theil der Länge der Röhre, herunter ſteigen, iſt er höher, ſo muß etwas davon herausgegoſſen werden. Wann man dieſen Punct der gröſten Kälte gefunden, ſo ſetzet man ihn eine gute Weile hernach allmälig in ſiedendes und ſtrudlendes Waſſer, damit man den höchſten Grad der Hitze erhalte; wann die Röhre zulangt, ſo ſchmelzet man während daß ſie in dem ſiedenden Waſſer ſtehet, die Röhre zu, dabey man aber wohl zu ſorgen hat, daß durch eine Gyration keine Luftbläslein in der Röhre hangen bleiben, welche den Mercurium theilen. Die Scala wird alſo gemacht: man ſetzet die Röhre in einen Reifen, welches der erſte Grad des Gefrierens der ſubtilen Dünſte iſt, dieſen erſten Punct der Kälte merket man an, alsdann machet man ein leinen Tuch naß, und hänget es in freye Luft, damit man Eis daran bekomme, ſobald man Eis ſiehet, ſo zeichnet man den Grad dieſer Kälte unter ſich weiter ab, und alsdann ſetzet man es in ein mit Waſſer vollgefülltes Gefäß in freye Luft, und erwartet bis man Eis bekomme, dieſen Grad der Kälte zeichnet man wieder an. Wann dieſes mit der Kälte geſchehen, ſo ſuchet man den höchſten Grad der Hitze in ſiedendem Waſſer, dieſe Diſtanz bis auf den Punct des Reifens theilet in 147. gleiche Theile, ſo wird man ziemlich genau damit die Grade der Wärme beſtimmen können. Dabey in Anſehung des Waſſers und der Luft einige Vortheile anzumerken ſind, welche einem die Praxis bald an Hand geben wird. Ob das in den Leipziger Sammlungen im dritten Band 1746. vorgeſchlagene Thermometrum Univerſale ſeye zu Stand gekommen, kann nicht gemeldet werden, es wäre wohl zu wünſchen, daß es dem Künſtler oder Phyſico gelingen möchte, indem er glaubt, daß man damit bey trübem Wetter und heftigen Stürmen auf der See die Latitudines entdecken könnte, welches allerdings eine groſſe Erfindung wäre. Bey der Eintheilung eines Thermometers, nach dem gefrierenden und ſiedenden Waſſer, merke man, daß der ſicherſte Grad des gefrierenden Waſſers zu finden ſeye, wenn man den Thermometer in das Waſſer ſetzt, das unter einem niedergeſchlagenen Eis ſich befindet; und bey dem ſiedenden Waſſer ſehe man ſich vor eines theils, daß man das Glas in dem freyen Waſſer halte, und nicht an das Geſchirr

anhalte oder ſtelle, als welches heiſſer als das Waſſer iſt; andern theils, daß man das Glas tief genug in das ſiedende Waſſer tauche, und es etwa 1 bis 2 Minuten darinnen laſſe.

Thiere, ſ. Leib. Die Thiere ſind theils nach den Gegenden, wo ſie ſich aufhalten, theils nach ihrer innerlich angeſchaffenen Art zu unterſcheiden. Jene ſind insgemein nach der groſſen Hitze der Gegenden ſehr grimmig als Löwen, Tyger, Leoparden, ꝛc. die andere aber haben ihre Eigenſchaften nach ihren Arten, ſo iſt ein Bär grimmig, ein Wolf räuberiſch, ꝛc. deren Natur die Naturforſcher heut zu Tag ziemlich genau erforſchet haben, doch laufen hier und dar noch einige Fabeln mit unter.

Thiere, als Hunde, Pferdte, Eſel, in der Gröſſe, wie ſie gefallen zu erhalten, ſ. Eſel in der Gröſſe ꝛc.

Thiere, als Hunde, Hüner ꝛc. an ſich zu gewöhnen, daß ſie nicht weglaufen, ſ. Hund. Man gebe ihnen oft das Waſſer zu trinken, worinnen man die Hände oder Füſſe gewaſchen. Oder wann man einen Spatziergang gemacht, ſo gieſſet etwas Milch mit untermengtem Urin in den Schuh, und laſſet ſolches den Hund ausſaufen, ſo wird er ganz gewiß treu bleiben.

Thiere vierfüßige, warum ſie im Gehen die Füſſe über Creuz aufheben, ſ. Bewegung der Thiere.

Thiercraiß, ſ. Ecliptic.

Thür, ſ. Bewegungsaufgaben.

Thür, die auf beyden Seiten auf und zu gehet. Man diſponirt vier eiſerne Bänder, zwey oben und zwey unten, dergeſtalten, daß ein jedes Band auf einer Seiten ſich um den Angel bewegen könne, und auf der andern ſtark an die Thür genagelt ſey, auch die Thür ſich alſo auf- und zu ſchlieſſe; auf der einen Seiten mit beeden Banden, und auf der andern auch mit zweyen, das iſt: es ſollen an jeder Seiten des Thürlochs zwey Angel gemachet werden, um welche ein runder Raum in Holz oder Stein bleibet, mit Blech belegt, alſo, daß, wann ein Gewerb des Bandes darein kommet, es ganz nett und juſt hinein gehe, und ſich um den Angel ſchlieſſe: zum andern müſſen an den vier Bänden die Gewerb herfür ſtechen, ſo ein wenig mehr als halbrund, verſtehe, nicht ganz zu, wie der gemeinen Bänder Gewerb, ſondern unten ſo viel offen, daß, ſo man die Thür aufthut, ſie zwiſchen dem Angel und ſeinem Futter einbeiſſen, und geheb ſich darum ſchlieſſen, welches wohl in Obacht zu nehmen iſt.

Thürne, wie man ſolche erbauen möge, daß ſie ſich neigen und doch nicht fallen, ſ. Fallen.

Thurn zu Babel, wie der Bau deſſelben hätte angeordnet werden müſſen. Es fragt ſich, wann Gott den Bau des Babyloniſchen Thurns durch Verwir-

wirrung der Sprachen nicht verhindert hätte, mit was für einer Geſchicklichkeit und Ordnung ſolcher vorgenommene Bau, den ſie bis an den Himmel führen wollten, hätte mögen zu Werke gebracht werden? Solches iſt einmal nach gemeiner Vernunft unmöglich. Dann wann der Thurn bis in die dreyſigſte und vierzigſte Meile erbauet worden, ſo könnte ein jeder für ſich kaum einen ſolchen Weg Proviant tragen, geſchweige, daß man denen, die oben darauf wären, Kalk, Steine, Holz, ꝛc. und Speiſe bringen könnte, Dann je mehr derer geweſen, die Speiſe, Steine, und anders hinauf getragen hätten, deſto mehr wären auch zum Eſſen geweſen. Eben ſo wäre es auch unmöglich geweſen, daß man dieſes alles in ſo groſſer Menge an Stricken und Seilern hätte hinauf ziehen können. Und wer hätte oben bey ſo dünner und abnehmender dicken Luft das Leben fortbringen wollen? Dieſe Aufgabe wird nicht deswegen, als ob ſie groſſer Kunſt, der Arithmetick vonnöthen hätte, beygeſetzet, ſondern damit bekannt werde, wie ein kleiner Gebrauch in Zahlen gemeinen Nutzen zur Zeit der Noth befördere. Geſetzt derohalben, daß ein jeder Menſch einen Tag 8. Meilen mit Auf- und Abſteigen gehen, und dazu für 5. Menſchen Speiſe, ſamt 12. Pfund Stein, Kalk, ꝛc. tragen könnte, und der Thurn oder Bau bereits 20. Meilen hoch gebauet ſeye: So fragt es ſich, mit was Ordnung, die möglich und zu vollbringen iſt, er erhöhet, und weiter aufgeführet werden möge? Es ſeye die erſte Regel: Theilet die 20. Meilen in den halben Theil der Meilen, die einer in einem Tage gehet, nemlich in 4, kommen 5, die zeigen an, daß 5. Söller oder Stockwerke in dieſen 20. Meilen ſeyn müſſen, deren jeder 4. Meilen ob dem andern, und darum 4. Meilen, damit einer, ſo von einem Söller zum nächſten ob ihm ſteiget, deſſelbigen Tags wieder herabſteigen, und auf den ſeinen kommen möge. Dieweil dann nun der Söller 5. ſind, ſo ſtellet 5. und die kleinſten Zahlen nach der fünffachen Proportion, deswegen, weil jeder in einem Tage für 5. Menſchen Speiſe tragen kann, und fange derowegen dieſelben von einem an, wie man im folgenden ſiehet, und iſt der gröſte Termin 625, und ſo viel Menſchen muß man ſtellen unten im Grunde des Baues, davon ziehet ab den fünften Theil, bleiben 500, und ſo viel ſoll man ſtellen auf den erſten Söller, ziehet aber den fünften Theil ab von 500, bleiben 400, die ſoll man ſtellen in den andern Söller.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 1024 | 20 |
| 5 | 256 | 16 |
| 25 | 320 | 12 |
| 125 | 400 | 8 |
| 625 | 500 | 4 Meil |
| | 625 | Grund |

3125 Menſchen.

Alſo ziehe man forthin allemal ab den fünften Theil, ſo findet man, daß auf den vierten Söller ſtehen müſſen 256. Menſchen, die

die multiplicire man mit 5 weniger als 4, (weil jetzt ein jeder für 5. Menſchen Brod auf den oberſten Söller tragen kann, ſo ſie aber unterwegs denſelben Tag eines Menſchen Speiſe davon verzehren, und deshalben hinauf nur für 4. Menſchen bringen) kommen 1024, und ſo viel ſoll man Menſchen zu oberſt ſtellen, welche zur Arbeit beſchieden ſind. Und dieſer Ordnung nach wird es geſchehen, daß nichts weder an Speiſe, noch an anderm mangeln werde. Denn die 256. Menſchen in dem vierten Söller, weil jeder 12. Pfund Stein zu tragen vermag, bringen täglich den Arbeitern 3072. Pfund, welches ſich faſt mit 31. Centner Stein, Kalk, Sand, ꝛc. vergleichet, das man probieren mag. Denn die 625. Perſonen tragen an einem Tag auf den erſten Söller, dazu ſie denn haben 4. Meile für 3125. Menſchen Speiſe, von dem ſie, was ihre Speiſe iſt, abnehmen, bringen alſo den 500. auf dem erſten Söller für 2500. Menſchen Speiſe, nehmen dieſelbe davon den fünften Theil, Reſt für 2000. Menſchen, die bringen ſie den 400. auf dem andern Söller, nehmen ſolche ihre Proportion davon, bringen alſo denen auf dem dritten Söller für 1600. Menſchen Speiſe, dieſelben bringen, nach Abziehung ihres Theils, denen auf dem vierten Söller für 1280. Menſchen Speiſe, ſo denn davon für 256. Menſchen Speiſe abgezogen wird, reſtiren für 1024. Menſchen, welche die auf dem vierten Söller denen 1024. Arbeitern auf dem fünften Söller bringen. Hieraus ſiehet man deutlich, wie man mit 3125. Menſchen die 20. Meile eine feine Ordnung machen kann, damit keinem an täglicher Nothdurft etwas gebreche, und auch ein jeder, weil er auf einen Tag 8 Meilen gehen mag, des Abends wieder auf den Söller kommt, davon er ausgegangen. Desgleichen kann man auch eine Ordnung machen, wann ein Heer durch eine Wildniß oder Wüſten, wo kein Proviant zu bekommen wäre, ziehen müßte. Denn alda müßte man unterwegs etliche Stellen oder Oerter verordnen, daran etliche Menſchen geſtellet würden, wie zuvor mit den Söllern angeſtellet worden, die alſo täglich mit Speiſe hin und her ziehen oder reiſen möchten, bis endlich die in der Wüſten ihr tägliches Proviant bekämen. Dieſes alles iſt nun Rechnungshalber beygeſetzet worden. Ein erfahrner Baumeiſter aber würde die Sache beſſer anſtellen, daß alles durch Zugwerk in die Höhe könnte gebracht werden, welches viel ſchleuniger, als vom Tragen, von ſtatten gehen würde. Doch dieſe unſere Altväter würden lachen, wann ſie ſolche Rechnungen über ihr Bauweſen leſen würden, und uns blos das Fundament ihres Thurns zeigen, um uns begreiflich zu machen, daß ſie nur ſo weit gegen den Himmel gehen wollten, als ſie nöthig erachteten, vor einer neuen Sündfluth ſicher zu ſeyn; wohin das Brod noch ohne viele untergelegte Poſten wohl zu bringen geweſen wäre.

**Tiſch**, ſ. Gefäß, Ey, Zangen.

**Toback**, ſ. Taback.

**Todter**, ſ. Unverweßlich.

**Todtenfarbe**, ſ. Angeſicht.

**Todtenkopf wieder redend zu machen.** Unter denen natürlichen Zaubereyen iſt auch die Kunſt nicht gering, einem Todtenkopf eine Sprache abzunöthigen, welches viele vor unmöglich halten, hingegen wann ſie es erfahren, billig darüber lachen. Solches zu bewerkſtelligen, laſſe man eine Tafel machen, mit vier Füſſen, unter welchen einer hohl ſeyn muß, dergeſtalt, daß von oben durch den Tiſch und Fuß ein Loch, oder hohler Canal gehe. Nun muß von der obern Stube auch eine Röhre in die untere gehen, über welche Röhre dieſer Hohlfuß geſtellt werden ſoll. Ueber die Tafel breitet man einen ſchwarzen Teppich aus, und ſetzet auf den hohlen Fuß über das Loch auf den Tiſch den Todtenkopf, vermachet das Fenſter, daß es ganz dunkel im Zimmer wird, bemahlet die Wände allenthalben mit denen entſetzlichſten Figuren, läßt auch wohl jemand mit groſſen Ketten und eiſernen Kugeln ein groſſes Geraſſel erwecken. Wann ſolches geſchehen, und nun alles ganz ſtille wird, ſo hält der Sprächer in der untern Stube ſein Ohr an die Röhre, und merket auf, was er von oben gefragt wird, antwortet darauf der Frage gemäß, und das mit einer ſehr lamentablen Stimme; ſo werden viele, die den Betrug nicht wiſſen, vermeynen, es ſeye dieſes eine vollkommene Hexerey und Zauberey. Dergleichen redende Maſchiene iſt vor einigen Jahren durch Schwaben geführet worden, die viel redens gemacht hat, deren Betrug aber bald entdecket worden, indem es auf den beſchriebenen Mechanismum angekommen, die übrige Bewegungen waren nur angebracht die Leute zu blenden.

**Todtenuhr.** Nach dem Aberglauben des Pöbels, der ſie mit Schrecken höret, ſoll ſie ein Zeichen ſeyn, welches durch einen Schall, der den Schlägen einer Uhr ähnlich, den Tod eines Hausbewohners oder eines ſeiner nahen Anverwandten anzeigen ſoll. Die ganze Urſache daran iſt aber nichts anders, als ein Holzwurm von einer gewiſſen Art (Termes pulſatorium,) der mit ſeinem Rüßel, nach Art der Baumbicker, gewiſſe Schläge oder Stöße wider das Holz thut, indem er es aushöhlet, und dadurch den Schall einer laufenden Sackuhr ähnlicher Weiſe verurſacht.

**W.**

**Todtengräber.** So heißt ein gewiſſer Käfer, der etwas kleiner als ein Maykäfer iſt. Die Flügel ſind ſchwarz und orangegelb in die Quere geſtreift. Sie haben ihren Nahmen von dem beſondern Triebe, die Aeſer von kleinen Thieren, Maulwürfen, Mäuſen, Fröſchen, Kröten, Schlangen, u. d. gl. die ſie von weiten ausſpüren, mit verein-

ten Kräften unter die Erde zu vergraben, und ihre Eyer dahinein zu legen. Ihrer ſechs ſind wohl im Stande einen todten Maulwurf binnen vier Stunden fußtief in fetten Boden einzuſcharren. Sie geben einen ſtarken biſamähnlichen Geruch von ſich, und ſind oft voll Ungezieſer.

W.

**Todtenkopf.** Ein Schmetterling, der ſich auf Jeſmin, Färberröthe und Kartoffelkraut aufhält. Die ehemalige Seltenheit deſſelben in Deutſchland, die Todtenkopfähnliche Zeichnung auf den Schultern des Schmetterlings, und der jammernde Laut, den er mit dem Saugrüſſel hervorbringen kann, mögen wohl zu dem Aberglauben Anlaß gegeben haben, daß man ihn ſonſt für einen Sterbepropheten angeſehen hat.

W.

**Tonkünſteley.** Wenn man eine Violine ſtreicht, und eine andere, deren Saiten auf gleiche Töne geſtimmet iſt, ſich in eben demſelben Zimmer befindet, ſo tönet ſolche ebenfalls, und koncertirt mit der erſtern, ob ſie gleich von niemanden berühret wird. Durch dieſes ſehr natürliche Kunſtſtück hat ſich 1664. ein Mathematiker zu Aix in Provence den Tod zugezogen, die daſige Regierung aber ſich ſelbſt zur unauslöſchlichen Schande gebrandmarkt. Es hat dieſer Künſtler ein Skelet in die Mitte des Zimmers, zwiſchen dem Fenſter und der Thüre, hingeſtellet, und ihm eine Zither in die Hände gegeben. Er ſelbſt aber hat ſich gegen das Fenſter geſetzt, und wenn die Luft hell und rein war, auf ſeiner Zither geſpielt, deren Saiten eben ſo geſtimmt geweſen, wie auf jener, die er dem Skelet angehänget hatte. Letztere wiederholte dann die Töne ſehr deutlich zur größten Verwunderung der Anweſenden. Der arme Künſtler aber wurde bey der Kammer de la Tournelle angeklagt, als ein Zauberer gehängt, und mit dem Skelete verbrannt!

W.

**Topf**, ſ. **Gefäß**, **Stock**, **Brey**, **Erbſen**.

**Topf**, daß das darinnen ſiedende nicht überlauffe. Wann man einen Hafen mit Fleiſch, Fiſch, Erbſen, oder dergleichen beym Feuer hat, und man ſich gezwungen befindet von einer Hausarbeit, eine Zeitlang aus der Küche zu gehen, ſo darf man nur einige Stücklein grünen Käß in den Topf ſchmeiſſen, ſo wird er nicht überlauffen.

**Torf** oder **Turf** ſoll nach der Meynung vieler gelehrten Naturforſcher eine Verſammlung von Rinden, Zweigen, Wurzeln, Blättern und andern holzhaften Theilen der Bäumen und ganzer Wälder ſeyn, welche durch Ueberſchwemmungen, (dazu auch die Sündfluth von einigen gerechnet wird,) untergegangen, unter den Schlam verfault, und allgemächlich zu einer ſolchen Materie worden ſeyen, die man brennen kann. Hat man einen Torf, von guter

ter Art gefunden, und geſtochen, ſo muß derſelbe wohl getrocknet werden, welches in Zeit von 2. oder 3. Wochen auf den Böden geſchehen kann: in groſſer Sommerhitze denſelben auf offenem Felde zu trocknen, iſt demſelben nichts nütze, weil die bituminoſe Theile allzuſtark angegriffen werden, und davonfliegen. So iſt auch derſelbe vor dem Froſt oder Gefrieren anfänglich wohl zu bewahren, indem er ebenfalls ſein Bitumen verlieret. Aus dieſen beſchriebenen Umſtänden kann ein jeglicher ſich zur rechten Zeit damit verſehen, ihn wohl trocknen, und etwa denſelben bey dem Gebrauch auf einem Roſt von Eiſen tractiren, damit die Luft zu deſſen Entzündung das ihrige auch beytragen könne. Wann er alſo wohl getrocknet und für Feuchtigkeit wohl verwahrt wird, ſo wird man ohne ſonderliche Beſchwerde vieles Holz erſparen können.

**Toricellianiſche Röhre**, ſ. **Barometer**.

**Tragen**, ſ. **Bruſt**, **Hüner**, **Feuer**, **Schwere**, **Laſt**, **Bewegungsaufgaben**.

**Tragen, daß ein kleiner Knabe eben ſo viel als ein groſſer Mann trage**, ſ. **Heben oder tragen eine Laſt** ꝛc.

**Tragen, ob zwo Perſonen an einer Stange gleich ſchwer tragen oder nicht.** Wann zwo Perſonen von gleicher Gröſſe an einer Stange eine Laſt tragen, welche recht in der Mitte hänget, ſo trägt einer ſo ſchwer, als der andere. Wann aber Perſonen von ungleicher Gröſſe dergleichen trügen, ſo fragt es ſich, ob ein jeder gleich viel trüge? Wann die Laſt recht in der Mitte herab hängt der Bleywaage nach, und nicht an die Stange angebunden, oder unbeweglich geheftet iſt, ſo hat kein Träger vor dem andern einen Vortheil. Wann aber die Laſt an der Stange ſtark angeheftet iſt, daß ſie nicht frey hängt, ſo trägt der Gröſſere ſchwerer, als der Kleinere. Denn in dem Aufheben kommt der Mittelpunct der Schwere näher zu dem Gröſſern, als zu dem Kleinern, welches leicht zu begreiffen.

**Trank**, ſ. **Bier**, **Waſſer**, **Wein**.

**Trank zu machen, der dem Wein faſt gleich kommt.** Zu Verfertigung eines ſolchen Tranks gehöret auf eine Maaß Waſſer ein Pfund Roſinen, und wenn das Fäßlein ohngefehr 12. Maaß hält, muß auch darzu kommen 2. Loth geſtoſſener Senfſaamen, und 3. Loth ſüß Holz, ſo zerſchnitten, und in einem Mörſer geſtoſſen werden muß; wann dieſe Sachen alle beyſammen, nimmt man ein wohl gebrühetes und ſauberes Fäßlein, welches ein etwas groſſes Spundloch hat, damit man die Roſinen gemächlich könne heraus nehmen, füllet es mit warmem Waſſer über beſagte Stücke her, und ſtellet das wohl vermachte Fäßlein, damit die Kraft nicht ausrauche, an einen warmen Ort, läſſet es bey gleicher Wärme 6. bis 7. Tage ſtehen, wenn

 dieſe

dieſe vorbey, ſo laſſet das Waſſer in ein anderes ſauberes Fäßlein ab, die Roſinen aber thut in ein Tuch, preſſet ſie wohl aus, und vermiſchet das Ausgepreßte wiederum mit dem Waſſer, ſo giebt es innerhalb 7. oder 8. Tagen einen guten Moſt. Dann kann man das Fäßlein in den Keller legen, und Wein dazu thun, was für Geſchmacks oder Gewächſes man haben will, und damit, wie mit andern jungen Weinen verfahren, ſo wird er ſich aufklären, und einem Wein ſowohl an der Farbe als auch am Geſchmack faſt gleich ſeyn.

**Trauben**, ſ. Zimmer, erhalten.

**Trauben** wird in der Artillerie genennet, wann das Bodenſtück hinten einen Traubenförmigen Anguß hat.

**Traum.** Dieſer iſt eine Würkung der Seele im Schlaf, da ſie ſich die ihr ehemals vorgefallene Dinge wieder vorſtellet, weil ſie aber dergleichen viele in ſich hat, und die äuſſerliche Sinnen ihr keine Gelegenheit geben ſich ſolcher zu erinnern, die gegenwärtig ſind, ſo bringet ſolche viele mit einander vor, und combinirt hernach ſolche, wie die Bilder der Sachen in der Seelen entweder von entfernten oder kurzen Zeiten her in derſelben liegen, dazu öfters der Leib das ſeine mit beyträgt, wann derſelbe vollblütig iſt, oder die Lage deſſelben im Schlaf dieſelbe durch Zufluß auf die Bruſt befördern kann. Ob man alſo auf die Träume vieles zu halten habe, iſt leicht abzunehmen; eine andere Antwort aber ertheilt man auf die Träume, darinnen Gott den Propheten Alten Teſtaments verborgene Sachen geoffenbahret, und unmittelbar in ihre Seele gewürket hat, welche auch ganz beſondere Kennzeichen hatten.

**Träume, anmuthige zu befördern.** Solches zu bewerkſtelligen, ſchlagen einige vor, daß man wenig oder gar nichts zu Nacht ſpeiſe, und an ſtatt deſſen, oder zu Ende einer gemäßigten Nachtmahlzeit eine ziemliche Portion grüner Melliſſen, als einen Salat mit Wein und Zucker, oder mit Baumöl und ſehr wenig Eßig, oder beſſer, nur alſo rohe genieſſe, da ſie dann glauben, daß einem im Traum meiſtentheils anmuthige grüne Gärten, luſtige Aleen, ſchattigte Waldungen, und dergleichen charmirende Revieren vorſtellig gemachet werden. Dieſe Würkung ſoll auch das Ochſenzungenkraut und Borretſch haben. Wer ſich aber die Schläfe mit Wiedhopfenblut beſtreichen will, dem ſollen Wunderſachen im Schlaf vorkommen. Andere ſagen, man ſolle einem Schlaffenden ein Herz von einem Wolf, Fuchs, Hund, oder Affen auf das Haupt legen.

**Treffen**, ſ. Gewehr, Schieſſen, Kugel damit die Vögel zu ſchieſſen.

**Treffen**, ob eine Kugel treffe, ſ. Kugeln wie man deren Richtung bey Nachtzeit 2c.

**Trennung.** Alle Körper können in ihrem Zuſammenhangen getrennet werden, entweder durch Schmelzen, Auflöſen, Erweichen, mit Gewalt durch Sägen, Schneiden, Reiſſen, Stoſſen, und Preſſen, ſ. Zuſammenhang, Auflöſung.

**Treppen** ſind in einem Gebäude höchſt nothwendig, und iſt deren Anlage ein Kunſtſtück eines geſchickten Baumeiſters, indem ſolche an ſolchen Orten ſollen angelegt ſeyn, daß ſie bald in die Augen fallen, Licht genug haben, wohl zu ſteigen, nicht allzulang und enge ſeyn, daher man dieſelbe der Bequemlichkeit halber, und wo der Platz enge iſt, bricht, und mit Ruheplätzen anleget; die Wendeltreppen aber, wo es nur möglich, ſollen verhütet werden, dann ſolche bey allen Gelegenheiten üble Folgen geben, ohnerachtet die Alte ſich eine Ehre daraus gemacht dergleichen geſchickt anzulegen; man beſehe die alte Thürme, welcher Treppen faſt meiſtens gewunden ſeyn. Bey groſſen Häuſern iſt es ſehr bequem, wenn man für die Treppen ein beſonders Gebäude bis an das Dach aufführet. Wobey nicht nur aller Platz im Hauß genutzt, ſondern auch der Vortheil erhalten wird, daß ein jeder Boden des Hauſes für ſich beſchloſſen iſt, und wo mehrere Innwohner ſind, keiner über des andern Boden zu gehen nöthig hat.

**Trichter**, ſ. Getränk.

**Trieb**, ſ. Gewalt, Waſſer.

**Triffelhunde**, ſ. Hunde.

**Trinken**, ſ. Getränk, Trunkenheit, Becher.

**Trocken**, ſ. Kräuter.

**Tropfen.** Man ſiehet daß die flüſſigen Körper in Tropfen ſich zertheilen, und daß ſolche rund ſeyen. Woher dieſe Rundung dieſer Theilgen herrühre, ſind die Naturforſcher nicht einerley Meynung, einige meynen, daß ſolche Rundung von dem Druck der flüßigen Luft herrühre, allein dieſes will nicht zulangen, dahero andere ſolche von dem Zuſammenhangen dieſer Theilgen herleiten, welche, weil ſie am allerſchlechteſten in den flüſſigen Materien zuſammen hängen, weil die Erfahrung lehret, keine andere Art der Zuſammenhängung haben können, als die kugelförmige, weil in ſolcher die Puncten einander am wenigſten berühren, und auch auf allen Seiten gleich viel Materie anzutreffen ſind, und daher ſie allezeit die runde Geſtalt annehmen, wann das flüßige in Theile zertheilet wird. Ein Tropfen aber zerflieſſet nicht in kleinere Theilgen; wann das Zuſammenhängen mit einem andern Körper verhindert wird, ſo bleibet ein Tropfen Waſſer rund ſtehen auf dem Blatt eines Krautkohls, oder mit Semine Lycopodii beſtreuten Körpers, dann in beyden Fällen wird das Zuſammenhängen aufgehoben, ſo bald aber das Blatt abgewiſchet und der Luftſtaub weggethan wird, ſo zerfließt der Tropfen, weil alsdann der

Tropfen heftiger mit dem Blatt zuſammen hängt, als ſeine Theile unter ſich zuſammen hängen.

**Trieb**, ſ. Stein, damit zu filtriren.

**Trummel**, warum dieſelbe einen ſchwächern Laut von ſich gebe, wann ſie mit kurzen Schlegeln geſchlagen wird. Solches lehret die Erfahrung, daß, wann man mit Schlegeln einer halben Spannen lang, auf einer Trummel ſchläget, es einen überaus ſchlechten Reſonanz gebe, und faſt nicht laute, als wann man eine Trummel rühre. Die Urſache deſſen iſt: Erſtlich, weil die Schlegel von gedachter Gröſſe allzu leicht, und deshalben die Trummel nicht ſo ſtark berühren, als ein ſchwerer Körper; wie ein groſſer Stein, ſo von einer Höhe fället, viel ſtärker krachet, als ein kleiner. Hernach, weil man mit kleinen nicht ſowohl den Schwung hat, als mit groſſen, welche weiter vom Centro, welches beym Trummelſchlagen der Ellenbogen iſt, bewegt werden, als die kurzen. Ferner, weil es mit kleinen Schlegeln mehr ein Drucken, als ein Schlagen iſt; daß aber ein klingender Körper einen gröſſern Reſonanz gebe, wann darauf geſchlagen, als gedruckt wird, iſt offenbar und unlaugbar. Endlich, weil auch die Hände den Reſonanz an den Schlegeln verhindern; dann wann jemand einen Schlegel völlig in die Hand nimmt, und mit einem Meſſer darauf ſchläget, wird der Hall viel dumpfer ſeyn, als wann man ihn nur mit zween Fingern anrühret. Alſo lautet ein längeres Holz in dergleichen Fall viel heller, als ein kurzes. Eben dieſes kann auch im Metall ſtatt finden.

**Trummeln**, vier zuſammen ſtimmen. Die Trummeln müſſen von verſchiedener Gröſſe ſeyn, und iſt der Grund in der Abtheilung einer Saiten eines Monochordii zu ſuchen, daß nemlich die erſte das C, die zwote das E $\frac{2}{3}$, die dritte das G $\frac{1}{5}$, und die vierte das C in der Octav $\frac{1}{8}$. machet. Es wird dieſes Soldatenſpiel richtig zuſammen ſtimmen, wann es wie 4. 5. 6. 8. ſich verhält, oder C, E, G, C, wann alſo die groſſe Trommel C 30. Daumen hoch iſt, muß die Trommel E 24, G 20, C oder die Octav 15. Daumen hoch und die Mittellinie der Höhe gleich ſeyn.

**Trunken**, ſ. Betrunkenen nüchtern machen.

**Trunkenheit durch Kräuter zu machen**, ſ. Taback. Die Einwohner an dem Amazonenfluß kennen gewiſſe Pflanzen, deren Blätter und Wurzeln, wann ſie auf das Waſſer geſtreuet werden, die Fiſche trunken machen, daß ſie leblos auf dem Waſſer ſchwimmen, und ſich mit den Händen fangen laſſen.

**Trucken**, ſ. Alpdrücken.

**Tuch**, ſ. Form, Pfenning, Schuß, Schrift, Handquele, Apfel.

**Tuch**, warum ſolches, wann man es über ein Glas ausſpannt und

und mit der Schneide eines Meſſers darauf hacket, ſamt dem Glas unverſehrt bleibe, das Meſſer aber Scharten bekomme? Man ſage zu einem ſeiner guten Freunde, deme man einen Poſſen machen will, er ſolle ſein Meſſer hergeben, man wolle damit ſein Schnupftuch zerhauen, leget das Schnupftuch einfach auf ein Glas, faſſet es unten mit den Händen recht ſtark zuſammen, daß es oben ganz gehebe auf dem Rand aufliege, hacket mit dem Meſſer darauf, ſo kann man es an allen Orten ſcharticht machen, dem Tüchlein aber und dem Glaſe werden des Meſſers Streiche keinen Schaden thun. Die Urſache iſt kürzlich dieſe: das Tuch giebt dem Streich nach, und widerſtehet nicht, daher die Schärfe des Meſſers in dem weichen Tuch ſich eindrucket, weil das Tuch nicht widerſtehet, und alſo durch die Kraft des Schlags umgebogen wird.

Tuch, ſo über den Tiſch gedeckt wird, allerhand Buchſtaben darauf zu drucken. Nehmet ſtark Pappier, ſo dick man es nur bekommen kann, machet darauf mit Kohlen oder Bleyweiß ein Wappen, oder ſonſten allerhand künſtliche Buchſtaben, die aber nicht anderſt ſcheinen, als wären ſie von Bley oder Kohlen gemacht, nemlich, ſie müſſen ſo dick überſtrichen werden, als nur immer möglich iſt. Leget alsdann das Tiſchtuch in die Preſſe, und auf ſelbiges einen Bogen Pappier, nachdem man ihn erſtlich warm gemacht; drucket die Preſſe zu, ſo werden ſich alle Linien auf dem Tiſchtuch gar fein abdrucken, und ſolches ſich bey Hochzeiten, und andern Gaſtereyen gebrauchen laſſen.

Türkiſchroth auf Baumwolle zu färben. Die orientaliſche Art die Baumwolle mit Krapp ächt zu färben, beſchreibt Pallas im Petersburgiſchen Journal aufs Jahr 1776. folgendermaßen, wie er ſolches in Aſtrachan von Armeniern ſelbſt beobachtet hat. Es wird die Baumwolle vorher zur vollkommenen Reinigung zuerſt mit ſcharfer Lauge ausgekocht, und hernach in Fiſchfett eingeweicht, ehe ſie einige Farbe erhält. Das Fett wird aus den Eingeweiden der Hauſen, Störe, Sandarten, u. d. gl. mehr gezogen. Es muß ſolches mit einer warmen Lauge von Soda gleich milchigt werden, ſonſt kann es der Färber nicht gebrauchen. Die eingeſchmalzte Waare wird nachher mit einer gelben Brühe von gepülverten Gerberbaumblättern, Galläpfeln und Alaun getränkt, und zuletzt in kochender Brühe von Krapp und Schaafblut erſt gefärbt. Hiermit kann die Anleitung verglichen werden, welche ſich in Gülichs Färbe- und Bleichbuch, dritter Theil, Ulm, 1781. befindet.

W.

## U.

Ueberbein iſt eine kleine harte Geſchwulſt, die entſtehet, wann eine Sehne durch Gewalt von auſſen, als durch Schlagen, gewaltiges Zuſammendrücken, unmäßiges

mäßiges Ausdehnen, Stoſſen, Zerquetſchen, durch ſtarkes Heben und Schieben ſchwerer Körper gelitten, alſo daß deſſen Scheide oder Haut, darinnen die Muſcelnfiebern eingewickelt ſind, und bis dahin gehet, wo die Sehnen an das Bein beveſtiget ſind, zerriſſen wird, oder Ritze bekommt, dadurch ſich eine ſehr ſchlüpfrige Feuchtigkeit, die zur Bewegung der Sehne abgeſondert wird, hieraus tritt, und in der tunica adipoſa der Haut ſich ſetzet, dieſelbe ausdehnet, und endlich zu einer veſten und zähen Feuchtigkeit verdicket, und eine Erhebung der Haut oder Geſchwulſt ſich zeiget. Dieſe Geſchwulſt kann zwar auf eine Zeit vertrieben, aber nicht völlig abgetrieben werden. Dann wann man dieſe Geſchwulſt mit einem Hammer ſo lange hintereinander klopfet, bis ihr Sack bricht, ſo ſchleicht ſich die Feuchtigkeit in die darum befindliche Zellen der tunicae adipoſae, und wächſt aus dieſer Feuchtigkeit, welche zurück tritt, nach einiger Zeit wieder an. Dabey ſich auch, wegen der Zärtlichkeit der Sehnen, vieler Schmerzen einfindet. Was man ſonſt brauchet, dieſelbe zu vertreiben, als blattgeſchlagene Kugeln, damit ein Wild getödtet worden, ſtarke und ſchwere Ueberſchläge, thun eine Zeilang gut, aber ſie kommen nicht ſelten wieder, daher ſolche Perſonen, die daran leiden, ſich am beſten rathen, wann ſie ſich fleißig electriſiren und durch die Stöſſe curiren laſſen, damit muß aber eine Zeitlang angehalten werden.

**Ueberlaufen**, ſ. Erbſen, Gefäß, Brey.

**Ueberziehen**, ſ. Kugeln.

**Uhr**, ſ. Stunde, Wecker. Weil der Tag in 24. Stunden bey uns eingetheilet wird, ſo hat der Witz der Menſchen Inſtrumenten erfunden, dieſe Theile deutlich abzumeſſen, entweder durch hierzu erfundene Räderwerke, oder durch gewiſſe aus der Sternkunde eingerichtete und mit Linien bezeichnete Flächen; welche entweder gegen Morgen, oder gegen Abend gezeichnet werden, daran man bey erſteren die Stunden Vormittags bis 12. Uhr, bey der zweyten Art die Stunden des Nachmittags bis 8. Uhr erkennen kann. Oder die Flächen haben die Erhöhung, die der Aequator eines Orts hat, da dann die Stunden den ganzen Tag gezeiget werden können; oder ſie haben die Erhöhung des Pols, in welchen ebenfalls die Stunden des Tages gezeiget werden; oder ſie ſtehen in dem Vertice im Mittagcircul, da dann auch die Stunden von Morgens 6. Uhr bis Abends 6. Uhr gezeiget werden; oder ſie ſtehen mit dem Horizont parallel, darauf die Stunden den ganzen Tag durch den Schatten des Zeigers zu unterſcheiden; oder ſie weichen ab, entweder gegen Morgen oder gegen Abend, in welchen die Stunden verſchieden angezeigt werden; die weiter gegen Morgen abweichen, zeigen etliche Morgenſtunden und Nachmittagsſtunden, die aber weiter gegen Abend abweichen,

chen, zeigen mehr Nachmittags- als Vormittagsſtunden. Oder man ſiehet auf die zerſchiedene Sonnenhöhen, die ſie auf jeden Tag in denen Tagsſtunden hat, woraus die Cylinderuhren, Sonnenringe, ꝛc. entſtanden.

**Uhr, berechnung derſelben.** Dieſe Hauptbeſchäftigung eines Uhrmachers beſtehet darinn, daß er zum voraus, nach Beſchaffenheit und Gröſſe der Uhr, ſo er verfertigen will, drey Stücke feſt ſetzen müſſe: 1) Wie viel Zähne das Steigerad erhalten ſoll; 2) In welcher Zeit ſich das Bodenrad um ſeine Axe wälzen ſoll; und 3) wie oft der Perpendikel während der feſtgeſetzten Umlaufzeit des Bodenrads ſchlagen ſoll. Aus dieſen drey Gliedern wird nach der gewöhnlichen Regel de Tri eine vierte Zahl geſucht. Nur muß man merken, daß die Zähne des Steigerades bey der Berechnung verdoppelt werden, weil der Perpendikel zweymahl ſchlägt, während das ſich das Steigerad um einen Zahn weiter bewegt.

W.

**Uhr, Sonnenuhr an jede Fläche leicht und genau zu zeichnen.** Man befeſtige erſtlich die Zeigerſtange, ſo an die gegebene Fläche, daß ſie die Weltaxe vorſtellt, das iſt, wenn man ſie als die gröſte Seite eines rechtwinkelichten Triangels, der in der Mittagslinie ſtehet anſiehet; ſo muß in dieſem Triangel der ſpitzige Winkel an der Horizontallinie der Höhe des Aequatoris, der andere aber an der Verticallinie der Polhöhe ſelbigen Orts gleich ſeyn. Nun ſchraube man einen halben Circul, der in 12. gleiche Theile getheilt iſt, bey ſeinem Mittelpunct rechtwinklicht an die Zeigerſtange an; binde einen Faden ſo an die Stange, daß die Schlauffe um dieſelbe beweglich ſeye; ziehe dieſen Faden über die Theilungslinien auf dem halben Circul ſtreiffend ſo weit hinaus, bis er an die Wand, worauf die Uhr kommen ſolle hinreichet; daſelbſt bezeichne man den Ort von jeder Theilungslinie: So hat man die beſtimmte Stundenlinien, von dem Anſatz der Zeigerſtange bis an dieſe Puncten, die man hernach nach Belieben in eine Form bringen kann.

**Uhr oder alle Stunden nach der Sonnen Aufgang mit einem groſſen Gethön vermittelſt einer Säule oder Bildes anzuzeigen,** ſ. Bild durch die Sonne thönend zu machen. Wann man alſo dieſe Maſchiene zu dem Stundenzeigen gebrauchen will, ſo muß man eine cryſtallene Kugel daran richten, daß die Sonne, indem ſie alle Stunden beſcheinet, die obere Röhren durch die Gegenſtrahlung erhitze, und alſo durch Veränderung der Luft das Bild thönend mache. Hierzu wird unverdroſſene Mühe erfordert, bis man die Sache zu Stand bringet.

**Uhr zu machen, daß eine Eyder oder Syrene von Pappier auf- und abſteigend, die 24 Stunden anzeige.** Das Gerüſt der

Uhr

Uhr wird alſo verfertiget: man machet eine viereckigte hohle Säule, innwendig richtet man ein Lineal von Ebenholz oder Kupfer, daran ein guter Magnet auf- und abſteiget, und von auſſen die Eyder oder Syrene, welche von leichtem Pappier oder Holz gemachet und gemahlet iſt, auch ein kleines eiſernes Blech an den Bauch haben, an ſich ziehet. Auſſen iſt auch ein Faden angebunden, der ſo rein und zart, daß er nur in der Nähe ſichtbar iſt, und an ſolches hänget man ein Vögelein, gleichfalls von Pappier, in deſſen Schnabel ein eiſernes Häftlein verborgen, und dieſes wird von einem andern verborgenen Magnet angehalten, und auf- oder abgezogen. Wann das Gehäuß mit Spiegeln bekleidet iſt, ſo ſcheinet dieſe Uhr etwas Zaubermäßiges zu haben. Die ordentliche Bewegung dieſer Uhr kann durch Waſſer, Gewicht, und Räder, oder auch durch eine gemeine Gewichtuhr geſchehen, daß die Saite mit dem Magnet ſich ab und aufziehet.

**Uhr mit einer Waage zu machen.** Man kann ſolche alſo zurichten: man hänget eine accurate Waage an einen Nagel alſo auf, daß ſich das Z ü n g l e i n durch die ſchwere oder leichte Waagſchaalen bewegen kann. In einer Waagſchaale liegt das Gewicht, ſo dem Waſſer in der andern Waagſchaale gleich wiegt, deswegen nur die Hälfte des Zettels, ſo über dem Waagbalken, angebracht iſt, wann man aber denſelben ganz bezeichnet haben wollte, müßte die Waſſerwaagſchaale ſo lang gefüllet werden, bis das Zünglein herum komme, und horizontal auf dem Waagbalken läge, ſo könnte man alle Stunden in *einen halben* Circul verzeichnen; wann nun das Waſſer durch ein ſubtiles Löchlein ablauft, ſo wird das Zünglein die Stunden im Zettel weiſen. Ebenmäßig kann das abgelauffene Waſſer in einem Geſchirr, wann ſolches nach und nach gefüllet wird, die Stunden weiſen. Man könnte alſo dieſe Waage für eine gedoppelte Uhr gebrauchen.

**Uhr zu machen, die zu jeder Stunde des Tags ein Feuer anzünde.** Dieſes zu bewerkſtelligen, zeichnet man einen Horizontalcircul, und ſtellet ihn auf einen Fuß. Auf dieſem Geſtell machet man noch einen andern halben Circul, der den Aequinoctialcircul fürſtellet, den man erhöhen und erniedrigen kann; ſtellet die Fläche nach der Mittagslinie; an dieſen Aequinoctialcircul werden 12. cryſtallene Kugeln gerichtet, nach der Ordnung der 12. Stunden, daß die Mittelpünctlein derſelben auf die Stundenzahlen genau treffen. Hernach muß man beſagten Circul nach der Polushöhe aufrichten. Zu welcher Zeit nun das Licht durch die brennende Kraft der Sonnen anbrennen ſoll, von derſelben Kugel mag man einen Schwefelfaden an die Kerze ziehen, und die ganze Kunſt, ſo gut man kann, zu verdecken und zu verbergen ſuchen.

**Uhr im Waſſer ſchwebend zu machen.** Erſtlich wird hierzu erfordert ein Waſſergefäß von Zinn, Bley oder Kupfer, welches viereckigt, einen Schuh in die Vierung breit, und zween Schuh lang oder hoch ſeyn ſoll. In der Mitte muß ſolches Gefäß unterſchieden, und ſo wohl unten, als oben mit einem Hähnlein verſehen ſeyn, dadurch das Waſſer oder der Sand herauslauffen kann, deswegen es auch ein Luftloch haben, und oben offen ſeyn ſoll; auf dieſem Gefäß muß das Waſſergewicht ſchweben, welches mit abnehmendem Waſſer eine Welle nach und nach herum drehet, und von einem Gewicht in die Höhe gezogen wird. Die äuſſere Kugel iſt von Glas, die innere von Metall, mit den 12. Stundenzahlen gezeichnet, und an denſelben iſt ein Fiſchlein von eiſernem Blech, welches ſich nach dem Magnet auf der Wellen, oder einer runden Scheiben herum drehet, und alſo die Stunden weiſet. Die innere Kugel ſchwebet halb zwiſchen Weinſteinöl, welches bis zu dem Fiſchlein eingegoſſen iſt, und halb zwiſchen Weingeiſt, welches ſich niemals miteinander vermiſchet. Weil das Weinſteinöl und der Weingeiſt einerley Farbe haben, ſo kann man keinen Unterſchied ſehen. Die eiſerne Kugel iſt in der Mitte hohl, hat aber in dem unterſten Polpunct ein kleines Stück Bley eingegoſſen, daß ſie ſich nicht verwendet.

**Uhr mit einem einzigen Rand zu machen.** Man mache ein Uhrgehäuß in der Gröſſe, wie ſonſt gewöhnlich, und bemerke die Stunden mit einem in 12. Theile ausgetheilten Circul, mache ein groſſes Rad in die Höhe um die Axe, um welche ein Faden ſoll gewunden werden, oder eine Schnur zu den zwey Gewichten, die denn der Zeit nach gehen werden, alſo, wann ſie einmal herum, daß 12. Stunden vergangen, welches man nach einer Uhr, ſo dabey iſt, zuwegenbringen kann. Dazu kommt oben eine Feder mit einem Gewichtlein, welche den Lauf des Rads um etwas aufhält, oder ihme eine rechte Bewegung giebt. Dieſe Uhr wird ſo accurat zutreffen, als keine andere mit vielen Rädern.

**Uhr an ein Waſſerrad zu richten.** Dieſes läßt ſich bey einer Mühle, oder einem andern Waſſerrad leichtlich verrichten, indem man die Bewegung vor hat, und nur die andern Räder an dieſelbige Wellen füget, daß etwa das groſſe Rad nur mit einem einzigen Zahn das kleinere Rad treibet, und nach der Proportion dieſes und jenes den Zeiger wendet. Ein jeglicher Uhrmacher wird ſolches leichtlich bewerkſtelligen können. Hierbey iſt allein zu beobachten, daß die Uhr falſch gehen würde, wann das Waſſer anlauft, oder abnimmt, wie dieſes zur Sommer und jenes zur Winterszeit zu geſchehen pflegt. Solches kann auch noch auf eine andere Weiſe geſchehen: Wann man nemlich einen Zuber in das Waſſer ſenket, welcher auf der Seiten ein Loch hat, dadurch das

Waſſer hineinlauffen, und ein hiezu angebrachtes Rad treiben kann, welches in dem innern Theil Zähne hat, dadurch ein Stänglein herumgetrieben wird, welches ferner durch ein Getrieb die Scheiben herum treibet, an welcher der Zeiger der Uhr veſt gemacht iſt, und die Stunden weiſet. Dieſe Uhr währet ſo lange, bis das Geſchirr voll Waſſers wird, denn muß man es ausheben und ausleeren, und wieder hineinſenken.

**Uhr, ſo zeiget und ſchlägt, ohne Rad, nur mit einer einzigen Welle zuzurichten.** Man machet an der Wand ein viereckigt Uhrgehäus, in der Mitten mit einer einzigen Wellen, ſo in zwey Löchern der vordern und hintern Wand des Gehäuſes ganz geheb und leicht kann umgedrehet werden, daran vornen der Zeiger veſt angemacht wird. Um ſolche Wellen wendet man eine Schnur, welche in der Mitte an einem Ende ſtark angebunden, unten an das ander Ende der Schnur henket man eine blecherne Schüſſel ein, welche in der Mitte von innen ein Ringlein hat, dabey man es anbinden kann. Dieſes muß ſo leicht ſeyn, daß es auf dem Waſſer ſchwimmen, und nicht untergehen kann. Darnach nimmt man eine blecherne Büchſen, welche in der Mitte einen Boden von unten auf mit einem gar kleinen Löchlein hat, daß ungefehr das Waſſer dadurch träufeln könne; dazu hat man ein anderes rundes Geſchirr nöthig, welches man unterſetzen, und das Waſſer darein träufeln könne. Nun wird das blecherne Geſchirr alſo geſetzet, daß es gerade unter das Schüſſelein komme, und unter dieſem das beſondere Geſchirr ſtehe. Wann nun die blecherne Büchſe mit Waſſer angefüllet iſt, muß das Schüſſelein oben auf dem Waſſer ſchwimmen, und wann das Waſſer durch das Löchlein auströpfet in das Geſchirr, ſo wird des Waſſers immer weniger, und folget das Schüſſelein demſelben nach. Und alſo drehet ſich der Zeiger immer allgemach mit herum auf eins, von dannen auf 2, 3, ꝛc. und wo der Zeiger von Stund zu Stund hinweiſet, ſchreibet man die Zahlen ordentlich ein, nach einer accuraten Schlag- oder Sanduhr. Wann das Waſſer ausgetropfet, füllet man ein anders ein, ſo weit man will, nur daß der Zeiger auf die begehrte Stunde komme. Iſt das Löchlein, dadurch das Waſſer lauffen ſoll, zu groß, oder zu klein, ſo kann man ihm helfen, bis die Uhr eine rechte Proportion erlange, und der Zeiger in 12. oder 24. Stunden ganz herumlaufe. Dieſen Gedanken aber wird ein Uhrmacher beſſer wiſſen nachzudenken, und ein Schlagwerk daran zu richten.

**Uhrwerk, welches ſtatt des Glockenſchlags die Stunden mit Canonenſchüſſen anzeigt.** Man laſſe auf einer hochſituirten und hierzu bequemen Gallerie ein Uhrwerk anrichten, welches, an ſtatt mit dem Hammer an die Glocke zu ſchlagen, ein wohl zugerichtetes Flintenſchloß abdrückte, von welchem eine gegen

gen Feuer, Luft und Waſſer wohl verwahrte Feuerleitung auf die hierzu in gehöriger Ordnung parat ſtehende Canone zulieffe. Derer Canonen müſſen 12. ſeyn, und hierüber ein beſonderer Feuerwerker oder Canonier, nebſt Handlangern, die Aufſicht haben, um, nach jedesmaliger Abfeurung, die Canonen wiederum zu laden, an gehörigen Ort und Stelle ſelbige wiederum anzurücken, und das Flintenſchloß, nebſt der Feuerleitung von friſchem fertig zu machen. Die Feuerleitung könnte in proportionirter Höhe, oberhalb den Zündlöchern der Canonen hin, über eine blecherne, unten zu ſcharf winklichte, und, mit hohen Seiten-Wänden (als zween unten gleichſam zuſammen ſtoſſenden Dächern) verſehene Hohlkehle geführet werden, damit kein Feuerfunke könnte darüber hinſpritzen. Aus dem untern ſcharfen Winkel dieſer blechernen Hohlkehle müßten gegen jedes mit Zündkraut wohl verſehenes Zündloch der 12. Canonen, 12. mit Pulver geladene eiſerne Röhrlein accurat gerichtet ſtehen, welche obenher, innerhalb des Winkels der Hohlkehle, mit hölzernen Zäpfgen genau beſchloſſen, auch, um deren jedesmalige friſche Ladung zu erleichtern, aus der Hohlkehle herausgenommen werden könnten, und, damit ſolche Ladung beym Losbrennen nicht zurück über ſich könnte ſchlagen, müßte unterhalb denen Zäpfgen ein Boden mit einem geraumen Zündloch in den Röhrgen ſeyn. So es nun ſollte 1. Uhr ſchlagen, richtete der Canonier in ſelbiger Stunde die Feuerleitung nur bis zu dem geladenen, und oben eröffneten Röhrgen der erſten nächſtplantirten Canone, auf 2. Uhr zu denen 2. geladenen und eröffneten nächſten Röhrgen, u. ſ. f. nur, daß auch erſtbemeldte losgebrannte Röhrgen, nach jeder Abfeurung, ſo viel deren vonnöthen, wieder von friſchem müſſen geladen werden. Z. E. binnen 12. Stunden müßte das erſte Röhrgen 12mal, das zweyte 11mal, das dritte 10mal, und ſo fort, endlich das 12te nur einmal friſch geladen werden. Wollte man aber dieſer Mühe überhoben ſeyn, ſo könnte der Canonier, anſtatt, daß ſonſten die darzu beſtellte Thurmwächter mit Ziehen an Riemen die gehörige Glockenſchläge thun müſſen, die gebührende Anzahl der Canonen, nach Maaßgabe des Uhrwerks, vor der Fauſt abfeuren.

**Uhrwerk**, wie in einem ein Rad zu machen, das etlichemal eher herumlauft, als ein anderes. Des langſamen Rades Umkraiß muß in ſo viel Theile getheilet werden, als oft das Rad eher ſoll herum lauffen. Derſelben Theile einer muß in eine Linie, und die Linie in einen kleinen Circul gebracht werden. Z. E. Das Rad hat in ſeinem Umkraiß 44. Zoll, und 60. Zacken, in dem Diameter 14. Zoll. Nun ſoll eines gemacht werden, das viermal herumläuft, ehe daſſelbe ein einzigmal herum kommt. Derowegen muß man der vier Seiten eine 11. Zoll haltend, finden, die giebt einen Circul, deſſen

deſſen Diameter 3 einen halben Zoll hält, und der Umkraiß hat 15 Zacken, welches 4mal herumlaufft, bis das groſſe Rad einmal herum kommt.

**Uhr, ſolche zu corrigiren.** Weil die Sonnenſtunden nicht durch das ganze Jahr wegen der Eccentricität der Erde einerley Länge haben, ſo iſt nöthig, daß die gleiche Bewegung der Uhren corrigiret werde, nach gewiſſen Tabellen, die von geſchickten Uhrenmachern in die innerſte Capſuln der Sackuhren, oder auf beſondere Seitenblättlein bey groſſen Uhren angebracht werden. In aſtronomiſchen Calendern werden dergleichen Tabellen auf alle Jahre gefunden, welche den Titel: Aequations-Tabellen haben. Sollte nur einer von einem Uhrenmacher eine Uhr fordern, die das ganze Jahr nicht dürfte corrigirt werden, ſo forderte er eine unmögliche Sache, und gebe ſeinen Unverſtand und Unwiſſenheit zu erkennen. Allein man thut nicht wohl, wenn man eine gute Uhr aus ihrer Mittleren Bewegung bringt, und ſie nach der ſcheinbaren richtet. Man kann auch ſolche Räderuhren machen, die völlig nach der ſcheinbaren Bewegung, und mit den Sonnenuhren gleich gehen, vermittelſt eines elliptiſchen Rads. Man ſehe Alexanders ausführliche Abhandlung von den Uhren.

**Uhr, ſo in der Taſchen oder Sack getragen wird, ihr Alter zu erkennen.** Wann die Uhrenmacher die Jahrzahl auf die innere Uhrenblättlein ſtechen würden, ſo wäre die Sache gehoben, allein ſie thun es manchmal darum nicht, damit ſie alte Uhren, die ſie wieder zurichten, vor neue verkaufen können. Hierinnen hat man alſo auf folgendes zu ſehen: die Uhren deren Balanz an 2. Schweinsborſten ſtöſſet, aber keine Schnecken haben, das ſind die älteſten. Darauf kam die runde Unruhe auf, doch ohne Schnecke und Kette. Weiter wurden die Uhren ſo gemacht, daß man die Triebfeder konnte nachlaſſen und anſpannen, haben aber noch keine Schnecke, Endlich wurden die Schneckenwalzen erfunden, aber man behielte die kleine Balanz. Zu Ende des vorigen Jahrhunderts brachte man Schnecken an, mit einer groſſen Balanz; hernach verfertigte man Uhren mit Schnecken und einer zarten langen Feder, als ein Perpendicul formiret, welche an einem Arm, oder auch an der Welle der Unruhe beveſtiget war, ſo derſelben Schwung coërcirte. In neuern Zeiten hatte Hugen die Spiralfedern an der Unruhe erfunden, dieſe blieb alſo ſeit etlich 50. Jahren als etwas Gutes an den Uhren. Dieſe Verbeſſerung machte man durch ein groß Cronrad noch vollkommener. Groſſe Uhren müſſen, wann ſie neu ſeyn ſollen, einen engliſchen Hacken haben, der in das obere aufrechte Steigrad eingreift, und hierdurch der Uhr eine gleiche Bewegung giebet.

**Uhr, derſelben Güte zu erkennen.** Erſtlich ſoll die Uhr, wann man ihr ein halb Viertelſtündgen zuhört, gleiche, und nicht bald ge-

ſchwinde bald langſame Schläge thun. Zweytens müſſen die Schläge klingend ſeyn, nicht aber faul gehen, daß man ſie kaum hören kann. Drittens muß die Uhr bald hangend, bald liegend, bald umgewandt fortgehen und gleich anſchlagen.

**Uhr wohl zu tractiren.** Man muß ſolche alle 24. Stunden richtig, und wo man eine accurate Mittagslinie hat, um zwölf Uhr Mittags nach der Sonnen richten und aufziehen. Hernach muß man die Uhr, wann man ſie bey ſich trägt, in einem dicken ledernen Beutel bewahren, damit ſie von dem Dampf und Feuchtigkeit des Leibs nicht warm werde, und was Stahl iſt, roſte. Im Aufziehen aber hat man dieſes zu merken, daß ſolches nicht geſchehe in feuchter Luft und Wetter; auf Reiſen aber dieſelbe ohne Gefahr aufzuziehen, muß man ſich alſo ſtellen, daß der Wind in Rücken gehe, damit keine Sandkörnlein hinein fliegen. Muß der Zeiger geruckt werden, ſo ſoll es nicht am Spitze deſſelben geſchehen, ſondern durch den Schlüſſel. Gehet aber die Uhr zu geſchwinde oder zu langſam, ſo muß die Pandile nur um etwas weniges gerucket, und nicht oft wiederhohlet werden. Wann die Uhr ein Jahr gelaufen, ſo iſt es vorträglich, daß man ſie ausputzen und einſchmieren laſſe, damit die Zäpfgen die Löcher nicht ausarbeiten, und hierdurch der Gang ungleich werde, wann es bey dem Meiſter, der die Uhr neu gemacht hat, geſchehen kann, ſo iſt es ſehr gut.

**Uhr. Wunderuhr.** Herr Hofrath Beyreiß in Helmſtedt beſitzt ein Uhrwerk von folgender Beſchaffenheit: Es iſt eine ſogenannte Stutzuhr, etwa eine Elle hoch, auf einem unbehängten Tiſche, in einem mit Glasſcheiben verſehenen Gehäuſe freyſtehend, ohne alle Verbindung mit dem Tiſche oder mit der Wand. Sie gehet gewöhnlich nicht; fängt aber ſogleich an zu ſchlagen, ſobald man eine gewiſſe Linie mit dem Finger in der Luft vor ihr zieht. Sie ſchlägt hierauf ſo lange fort, bis man einen andern Zug, ebenfalls mit dem Finger in der Luft macht. Es verſteht ſich, daß man die Uhr niemahls berührt, vielmehr 5. und mehr Schritte von ihr entfernt ſeyn kann. Nur aber gerade vor die Uhr muß man hintreten. Hält man ſo den Finger auf einen gewiſſen Punct gerichtet, der auf der rechten Seite des Zifferblatts, auſer dem Mittelpunct, ein wenig oben ſich befindet, ſo ſpielt die Uhr ſehr annehmlich verſchiedene Flötenſtücke. Wie das zugehe? wird niemand beſſer erklären können, als gedachter Beſitzer dieſer Uhr, welcher die Conſtruktion ſelbſt angegeben, und mit ſeinem Niemand weiß mit was ausgeſtattet hat. S. Was Neues. N. 23. Frankfurth $\frac{11}{1}$ 1781.

**W.**

**Mondesuhren zu machen.** Man theilet den Circul in 30. gleiche Theile, nach den 30. Tagen des Monats, alsdann theilet man den innern Ring in zweymal 12. Theile, und richtet den Zei-

ger von dem Mittelpunct, ſo hoch der Polus erfordert, in der Länge oder Gröſſe des halben Diameters, beſagten Circuls. Wann man nun weiß, wie alt der Mond iſt, ſo kann man die Monds-Uhr darnach ſtellen, und alſo die Stunden erlernen. Der Mond bleibet in einem Zeichen 2. Stunden, wann man nun weiß und ſiehet, mit welchem Zeichen er aufgehet, ſo kann man allezeit an dem Himmel ſehen, wie viel es geſchlagen hat.

**Mondesuhr**, wie ſtatt derſelben eine Sonnenuhr bey dem Mondſchein zu gebrauchen. Wäre es in der Zeit vom Neuen- bis zum Vollmond, ſo ſuchet erſtlich in dem Calender des Monden Alter, wie viel Tage nehmlich ſelbiger vom Eintritt des neuen Monden bis dahin fortgelaufen ſeye, und ſo der Neu-Mond am Vormittage eingefallen, ſo fänget man gleich ſelbigen Tag an zu zählen, wo er aber Nachmittags einfället, ſo fänget man den nächſtfolgenden Tag an zu zählen. Hierauf ſehet zu, was der Mond anſtatt der Sonnen, durch ſeinen Schatten, auf einer Sonnenuhr vor eine Stunde zeiget. Alsdann multipliciret das Alter des Monden mit 4, das kommende dividiret durch 5, und was denn heraus kommt, daß addiret zu der auf der Sonnenuhr gezeigten Stundenzahl, ſo hat man beynahe die rechte Zeit und Stunde. Z. Ex. Es wieſe des Monden Schein auf der Sonnenuhr die dritte Stunde, und man hätte in dem Calender des Monden Alter gefunden auf 9. Tage, ſo multiplicíret dieſe 9. mit 4, kommen 36, dieſe 36. dividiret mit 5, kommen 7 ein Fünftel, dieſe addiret zu der auf der Sonnenuhr euch gezeigten Stundenzahl, nemlich zu der dritten, ſo kommen 10 und ein Fünftel Stunde, oder beynahe 10. Uhr und ein Viertel, als die rechte Zeit. Wobey zu merken, daß, wann die beyde addirte Zahlen mehr als 12. betragen, man ſodann 12. hinweg wirft, ſo iſt der Reſt die wahrhafte und gewiſſe Stunde. Zur Zeit vom Vollen- bis zum Neuen-Monden iſt die Operation mit der vorhergehenden ganz einerley, nur, daß man auf obgedachte Weiſe die Tage nicht vom neuen- ſondern vom vollen Mond an zählet.

**Nachtuhr**, an deren ſtatt eine groſſe Laterne zu gebrauchen. Die Laterne muß halb von eiſernem Blech, und halb von durchſcheinendem Horn gemachet ſeyn, daß ſie auf einer Seiten das Haus, oder den Ort, wo ſie aufgehängt wird, erleuchtet, auf der andern Seiten aber die Stunden, deren Zahlen durch das Blech gebrochen ſind, durchſtrahlet. Das Wachslicht darinnen kann nach Beſchaffenheit der Laterne hoch und dick ſeyn: die Stunden können darauf gezeichnet werden, ſo nach Abnehmung deſſelbigen Glanzes bemerket werden. Es iſt hierbey zu bemerken, daß das Blech in die krümme gebogen werden muß, wann die Zahlen durchgebrochen werden; hernach daß nur drey oder vier Zahlen, ſo lange

langenemlich das Licht die Nacht über brennet, können verzeichnet werden; alsdann daß die Laterne, wann die Zahlen an derſelben groß ſeyn können, die Gegenſtrahlung an einer ſchattigten Mauer weiſen kann; endlich daß man auch ſolche Lichtſchirme machen, und dergleichen mit Fackeln zuwege bringen mag.

**Sonnenuhren.** Dieſe werden aus aſtronomiſchen Gründen nach der Elevation des Pols und Aequators verfertiget, und zwar nach mancherley Vorſtellungen des Himmels-Circuls theils mechaniſch, mit unverucktem Circul, theils durch ein Sonnen-Uhren-Fundament, welches ein Triangel iſt, aus der Elevation des Pols und Aequators zuſammen geſetzt, theils aus berechneten Tabellen. Weil nun ſolche eine eigene Unterweiſung erfordern und ohne aſtronomiſche Erkänntniß alle Beſchreibungen dunkel ſind, ſo kann man von ſolchen Arten des Aufriſſes in des Stengels Gnomonic; Ulrich Millers unbetrüglichen Stundenweiſer; Herrn Gaupens Sonnenuhrenkunſt; Herrn Doppelmayers Gnomonic, und andern mehrern Nachricht finden.

**Sonnenuhr mechaniſch zu zeichnen, durch die ſogenannte** Cuba concava, **welche Herr Furtenbach, der Jüngere, deutlich beſchrieben.** Die ſogenannte Cuba iſt eine halbe ausgehöhlte Kugel, und dienet, eine Sonnenuhr an eine Mauer, ſie ſtehe auch, wie ſie wolle, behend aufzureiſſen, und iſt ſolche Cuba eine Uhr in beſagte halbe Kugel gezeichnet, von welcher andere Uhren an die Mauren nachgezeichnet werden. An dem Boden iſt das Magnetzünglein, nach der Elevation des Poli iſt der Zeiger eingeſetzt, deſſen Spitze durch die juſtgezeichneten Stundenlöchlein den Lichtſtrahl wirft, nach welchen man die Stunden den Tag über zeichnen kann. An die Fläche, woran die Uhr ſoll getragen werden, wird der Zeiger Winkelrecht eingeſenkt, und vor allem dieſe Cuba perpendicular auf einem Träger, der in die Wand eingetrieben wird, vor die Wand geſtellt, und mit einem Steft die Puncten angemerkt. Das mehrere zeiget Furtenbach.

**Sonnenuhr mechaniſch mit einem halben Circul zu zeichnen.** Man ziehe die Mittagslinie, und ſtecke den Zeiger perpendicular darein nach beliebiger Länge; wo der Zeiger ſteckt, aus ſelbigem Punct ziehet man den halben Circul, und an demſelben eine gerade perpendiculare Linie, welche den Aequator fürſtellet. Dieſes halben Circuls einen Quadranten theilet man in 3. gleiche Theile, und ziehet auf jeglichen Theil aus der Spitze des Zeigers Linien, ſo werden ſolche die Aequinoctiallinie durchſchneiden, durch dieſe Durchſchnitte werden perpendicularen aufgeſetzt, ſo kommen VI. V. IV. III. etc. zum Vorſchein; welches man auf der andern Seiten der Aequinoctiallinie ebenfalls alſo zu machen, und die Zahlen VI. VII. VIII. IX. dazu zu ſchreiben hat.

**Sonnenuhr, des verlohrnen Zeigerslänge wieder zu finden.** In den flachen Uhren iſt der Zeiger jedesmal drey Stunden lang. In den Wanduhren iſt der Zeiger die proportionirte Mittellinie zwiſchen der Mittagslinie und dem Aequatore.

**Sonnenuhr zu machen, welche alle Stunden ſchlägt.** Es ſind hierzu 3. Dinge nöthig: Erſtlich eine runde cryſtallene Kugel, oder, wann ſolche nicht zu bekommen, ein mit warmen Waſſer angefülltes rundes Glas. Hernach eine runde halbe Muſchel, in welche man die Stunden abzeichnet. Und endlich das Pulver, die Glöcklein, und Hämmerlein; davon das mehrere folgen wird. Die runde Kugel kann von Cryſtall ſeyn, oder von einem Glas, welches vollkommen rund gemacht wird, ſo thut es eben ſo gute Würkung, als der Cryſtall oder ein Brennſpiegel. Die halbe Muſchel muß ſo groß ſeyn, daß die Sonnenſtrahlen nicht darüber hinaus treffen, welches geſchehen wird, wann die mittlere Säule, worauf die Kugel liegt, gar zu hoch geſtellet werden ſollte. Iſt nun in dieſe halbe Muſchel eine Uhr abgezeichnet, ſo wird die Sonne ihre Strahlen in die halbe Muſchel werfen, und der Brennpunct nicht allein die Stunden weiſen, ſondern auch ſchlagen, wann die Uhr dazu gerichtet iſt. Es muß daher bey jeder Stunde ein Hämmerlein auf eine Glocke gerichtet ſeyn, und ſo viel laufende Feuer an des Hammers Pfänlein gemachet werden, ſo viel es ſchlagen ſoll. Es ſcheinet aber dieſes mühſam zu ſeyn, wann es eintreffen ſoll.

**Sonnenuhr, die ſowohl Tags als Nachts beſcheint werden könnte.** Dieſes ſollte mancher für einen unauflößlichen Räthſel halten, weil die untergegangene Sonne keinen Schatten mehr geben kann, und die Frage von den Mondesuhren nicht zu verſtehen iſt. Wann eine flache Horizontaluhr, deren Zeigerſteft auf den Mittelpunct der Erde waagrecht gerichtet, in beſagtem Mittelpunct ſchweben könnte, alſo, daß ſie ſowohl unter- als oberhalb bezeichnet, einen durchgeſchlagenen waagrechten Zeigerſteft hätte, ſo würde die Sonne die 24. Stunden ſowohl Tags als Nachts weiſen. Nur beliebe der Künſtler auf ſeine Koſten die Anordnung derſelben zu übernehmen, und zugleich die Erdkugel durchſichtig zu machen.

**Eine Minutenſonnenuhr zu machen.** Man verfertiget eine Aequinoctialuhr in Circulförmiger Geſtalt, und giebt jeder Stunde an der Stirne dieſes Rads 7 Zähne, die vier Nachtſtunden von 10 bis 2 ausgenommen, woſelbſt das Rad an das horizontale Brett in behöriger Erhöhung des Aequatoris befeſtiget wird. In dem Mittelpunct dieſer Uhr iſt eine um daſſelbe bewegliche Regel angemacht, welche auf einer Seite die Stunden abſchneidet, auf der andern aber 1 Zoll für die Uhr hinaus reichet. An dem Rand der Uhr iſt in dieſe Regel ein Trieb von 7 Zähnen geſetzt, welcher in die Stirn-

Stirnzähne der Sonnenuhr eingreifet hinter der Regel; die Axe des Triebs gehet durch den Mittelpunct eines kleinern Circuls, der in 60 Theile getheilt iſt, und es iſt das Minutenzeigerlein daran feſt gemacht. Zu oberſt an der Regel iſt ſie recht winkelicht gebogen, und das vorſtehende Blättlein hat über einer daraufgezogenen Linie, die die Mittagslinie vorſtellt, einen dünnen Sattel über ſich ſenkrecht befeſtiget. Wann nun die Uhr nach der Mittagslinie recht ſtehet, ſo ziehet man die Regel ſo lang über die Zahlen hin, bis der Sattel ſeinen Schatten blos als eine Linie über die darunter gezogene Linie wirft. Da dann die Regel die Stund, und das Zeigerlein an der kleinen Tafel die Minute anzeiget. Allenfalls kann ſie ganz von Holz gemacht werden.

**Sonnenuhr auf ein Ey abzuzeichnen.** Man nehme ein Hennen- oder Gans-Ey, je gröſſer, je beſſer und dienlicher iſt es zu ſolchem Gebrauch. Oben und unten wird ein ſubtiles Loch gemacht, dadurch man den Dotter und das Weiſſe herauslaſſen kann, und dieſes iſt gleichſam die Axe, dabey es zu halten, darauf es umzudrehen, und veſt zu machen iſt. Auf dem Bauch kann man über die Quer juſt ein kleines Löchlein machen, und ſolches ſoll der Zeiger ſeyn, der gleich gegen über angezeigten Uhr, oder Stundenlinien. Solche aber recht zu entwerfen, muß man ein Pappier ſchneiden, welches halb ſo groß, als das Ey iſt, und darauf kann die Uhr in gehöriger Gröſſe verzeichnet werden. Nach dieſem mag man den Circulring herumſtreichen laſſen, und in gleiche Zahlſtunden austheilen. Wann nun ſolches geſchehen, ermangelt nichts, als daß man das Ey mit der Spitze gegen der Sonnen wende. Wird dieſes Stundeney in ein Zimmer zwiſchen einen Laden gerichtet, und das ganze Gemach verfinſtert, daß die Strahlen der Sonnen das Ey alleine beleuchten, ſo wird man mit Verwunderung ſehen, daß ein helles Tüpfelein die Stunden nach und nach bezeichnet, und wird nicht wohl erkänntlich ſeyn, wie das Licht in das Ey hineinleuchtet. Dergleichen kann man auch mit durchſcheinendem, Oelgetränkten, und mit mancherley Figuren bemahltem Pappier thun, als wann der Tod nach und nach mit ſeiner Senſen die Stunden bemerkte, oder ein Kind mit einem Finger, ꝛc. Auch können Sonnenuhren auf Creutze, Meſſerſchaalen, Sterne, und andere regulair- und irregulaire Körper gezeichnet werden, welche Arten zu beſchreiben zu weitläuftig iſt, welche aber auf den obigen angeführten Gründen beruhen, und deswegen in angeführten Büchern zu erlernen.

**Sonnenuhr in einem groſſen Hof zu entwerfen, daß die Sonnenſtrahlen von 2. Spiegeln die Zeiger ſind.** Es iſt mit Verwunderung zu ſehen, wann in einem Hof oder zwiſchen andern Gebäuden, da ungleiche Wände ſind, eine Sonnenuhr in den Schatten, und in das Licht

Licht zugleich verzeichnet wird, welches geſchehen kann durch einen ausgeſpannten, und mit einer Sonnenuhr verzeichneten Flor. Wo nun die Zahlen von der umgewanten Sonnenuhr hintreffen, können ſie im Nothfall mit einer Schnur gerichtet, oder mit einer langen Stange bemerket werden. Wann ferner 2 Spiegel von beſagter Sonnenuhr zu beyden Seiten geſtellet werden, ſo wird derſelben Widerſchein auf die Zahlen nach und nach mit dem Lauf der Sonnen blicken. Ein Kunſtverſtändiger wird leichtlich erachten, daß die erſte Uhr auf dem Flor, nach der Mittagslinie geſtellet ſeyn muß.

**Sonnenuhr, die vermittelſt des Reichsapfels die Stunden weiſet.** Es wird eine Uhr in ein Gefäß, das einem Kornmaaß, oder runden Büchſe gleichet, eingezeichnet. Der Reichsapfel wird von Spiegelringen gleich einer Kugel geſtaltet, und alſo aufgerichtet, daß er kann umgedrehet werden. Dieſe durchſichtige Kugel kann alle Stunden mit dem durchſchnittenen Glanz weiſen.

**Sonnenuhr in einem Cryſtall abzuzeichnen.** Man laſſe eine cryſtallene Kugel einen Cryſtallſchneider gerade in zween gleiche Theile ſchneiden, daß man ſie wieder genau zuſammenfügen kann. In einen von dieſen Theilen verzeichnet man eine flache- oder Horizontaluhr. Die Stunden werden abgezeichnet, wie in einer Polaruhr, auf einer Fläche. In die Hälfte mache man den Steft durchreichend, ſo lang als der Zeiger der Uhr ſeyn ſoll. Alſo wird mitten in dem Cryſtall, wann man es in dem rechten Stand gegen die Sonne ſtellet, ſich eine Uhr zeigen, und der Zeigerſteft nicht anders als in einer andern Uhr nothwendig die Stunden w ei ſen. Weil aber die refringirte Strahlen eine groſſe Abweichung verurſachen, muß nach ſolcher die Uhr eingerichtet werden.

**Sonnenuhr auf eine guldene Kugel in einen Cryſtall abzuzeichnen.** Man zertheilet die cryſtallene Kugel, und hohlet ſie alſo aus, daß man ein rundes Kügelein von Gold oder Edelgeſtein hineinſetzen kann. Dieſe Kugel iſt in 12. gleiche Theile abgetheilet, welche die 12 Stunden anzeigen, wie man ſie auf Kugeln zu verzeichnen pflegt. Der Zeiger iſt ein goldener Faden, der um die ganze Kugel kreiſet, und die Zuſammenfügung auf das genaueſte bedecket. Wann man nun dieſe ſchöne Uhr recht gegen der Sonnen hängt, ſo wird die innere kleine Kugel viel gröſſer ſcheinen, als ſie iſt, und wie ein Feuer ausſehen; niemand aber wird leichtlich ſagen können, wie die Uhr in das unverſehrte Cryſtall gebracht worden.

**Sonnenuhr von Kürbiſſen zuzubereiten** Man verzeichnet eine Uhr an einen bequemen Ort, und pflanzet anſtatt der Zahlen 12 Kürbiſſe, (weil die ſechſte Stunde zu beyden Enden, und alſo zweymal geſetzt wird,) von dieſer Frucht läſſet man an jedem

dem Pfahl nur eine ſtehen, und darauf ritzet oder ſchneidet man die Zahlen nach gehöriger Ordnung, welche ſodann ſich mit deren Kürbiß gröſſer und zierlich auswächſet. Wann nun dieſes in richtiger Gleichheit geordnet, ſo ſetzet man dazu den Zeiger, welcher ein Grabſcheid, ein Rechen, oder auch ein Cypreßbaum ſeyn kann.

**Sonnenuhren mit Kräutern zu pflanzen.** Es iſt in den Luſtgärten ſchön anzuſehen, wann man die Linien, Zahlen, und Puncte einer Sonnenuhr mit Buchs, Iſopen, Lavendel, und andern dazu bequemlichen Kräutern pflanzet. Des Zeiger kann ſeyn ein Stab, oder ſubtiles Bäumlein, oben mit einem beweglichen Fähnlein, als einem Zeiger, ſo da weiſet, von welcher Gegend der Wind herkomme.

**Sonnenuhr berühmte, welche zu Rom um eine groſſe Säule oder Obeliſcum gemacht war.** Dieſer Sonnenuhrzeiger war ein Obeliſcus, oder ſpitzige Säule, 116. Schuh hoch. Davon ſchreibet Plinius, der Kayſer Auguſtus habe auf dem Campo Martio eine dergleichen Säule aufrichten, und ein Paviment von Stein herum legen laſſen, auf welches ein fürtreflicher Mathematicus eine Sonnenuhr verzeichnet, die Zahlen, Linien, und Puncten mit Kupfer darein geſenket, dadurch den Lauf der Sonnen, die Ab- und Zunehmung des Tags, und die Stunden zu erkennen. Auf dem Obeliſco war ein güldener Apfel, deſſen Schatten gedachte Stücke anzeigte. Auf gleiche Weiſe machen einige ihnen ſelbſt Sonnenuhren, nach ihrem eigenen Schatten des Kopfs, der Hand, eines Fingers, oder eines andern Gliedes.

**Sonnenuhr, daß die Bewegung des Schattens an derſelben einer von ſchwachem Geſichte wahrnehme, ein ſcharfſichtiger hingegen nicht.** Keiner, er ſehe ſo ſcharf, als er wolle, wird an einer gemeinen Sonnenuhr den Schatten ſich bewegen ſehen, welches auch bey einer Schlaguhr geſchiehet. Nun aber zu machen, daß einer den Schatten ſich bewegen ſehe, der andere aber nicht, ſo nehme man an, er ſtehe auf dem Obeliſco, welcher unter dem Tittel: Sonnenuhr berühmte, welche zu Rom um eine groſſe Säule oder Obeliſcum war; beſchrieben worden, deſſen Apfelſchatten Morgens und Abends, wann die Sonne auf- und untergehet, auf eine Meile weit geworfen, und von dem Blödſichtigen, ſo dabey ſtehet, könne geſehen werden, ſo wird derſelbige ſehen, wie ſich der Schatten des Apfels bewege. Die Urſache iſt, weil der halbe Diameter des Circuls, welchen der Apfel mit ſeinem Schatten macht, eine Meile lang iſt, und der ganze zwo Meilen, ſo wird der Umkraiß ſeyn $6\frac{2}{10}$. Meilen, weil nun 24. Stunden gerechnet werden, welche die Stunten bedeuten, muß ſich der Apfel in einer Stunde bewegen ungefehr auf 10. Stadien, macht in einer halben Viertelſtunde

ſtunde 156. doppelter Schritte, welches denn eine geſchwinde Bewegung, und es deshalben wohl möglich iſt, daß ſie könne im Anſchauen augenſcheinlich geſpüret werden. Wann hingegen der Scharfſichtige zunächſt bey dem Zeiger ſtehet, wird er des Schattens Bewegung nicht ſehen können, weil ſie allzulangſam geſchiehet.

**Sonnenuhr zu machen, deren Zeiger die Naſe iſt.** Der Menſch hat allezeit eine Sonnenuhr bey ſich. Der Zeiger iſt die Naſe, die Stunden aber die Zähne. Man darf alſo nur den Mund aufthun, und die Naſe mit ihrem Schatten zeigen laſſen, ſo wird ein jeder die Stunde abnehmen können, beſonders wann er zuvor durch Erfahrung ſolches beſtimmet hat.

**Sonnenuhren mit einem Spiegel an ſtatt eines Zeigers zu verfertigen.** Man macht Sonnenuhren auf die eingelegte Arbeit in ein Zimmer, und zwar an einem ſolchen Orte, da die Sonnenſtrahlen nimmermehr gerade hinkommen. Man ſetzet einen kleinen Spiegel an ſtatt des Zeigers, welcher das Licht reflectiret, auf gleiche Weiſe, wie der Zeiger auf die Stunden. Dieſes kann man mit einer gemeinen Sonnenuhr gar leicht probiren, wann man einig und allein die Stunden zu beyden Theilen umwechſelt, das iſt, wo eins ſtehet, eilfe ſetzet, u. ſ. w. und zu Ende ein Stücklein von einem ebenen Spiegel anheftet. Alſo darf man nimmer zum Fenſter hinausſehen, wie viel Uhr es ſey; dann man kann durch die Reflexion und durch ein kleines Löchlein die Strahlen der Sonnen zeichnen, und alſo eine Uhr vorſtellen, dergleichen Uhren werden Reflexuhren genennet.

**Sonnenuhren allerley auf einen jeden Körper, förmlichen oder unförmlichen, auf mechaniſche Art zu verzeichnen.** Herr M. J. Prätorius ſeel. machte ein Corpus Cubicum, verzeichnete darauf die fünferley Hauptſonnenuhren, und andere, ſo daraus folgen, neben den gemeinen und Planetenſtunden, auch den zwölf himmliſchen Zeichen, doch alſo, daß nicht die Linie des Stefts, ſondern der oberſte Punct des Cubi zeigte. Darnach machte er ihme von Holz einen unförmlichen Körper, mit vielen Flächen, gerad und ungerad, hohl und bucklicht, ſteckte auch in jede Fläche daran ein Steftlein, die Fläche ausgenommen, darauf der Körper ſtund. Dieſen Körper nun band er an vorgedachten Cubum, und wann die Sonne ſchiene, drehete er den Cubum, daß der Steft nach ſeinem oberſten Theil einen gewiſſen Punct berührte, und ſo viel Stefte von der Sonnen beſcheinet wurden, ſo viel zeichnete er auf jedes Stefts Fläche Puncten, bis er hierdurch alle Puncten, ſo zu einer Sonnenuhr erfordert werden, auf alle Flächen gebührendermaſſen getragen hatte. Alſo machte er mit ſchlechter Mühe viele unterſchiedliche unförmliche Sonnenuhren. Nach theoretiſcher Art werden die Flächen

chen mit einem Inclinatorio und Declinatorio unterſuchet, und nach befinden derſelben inclinirende, reclinirende, declinirende, regulaire Vertical- und Horizontaluhren aufgetragen.

Sonnenuhr welche die Stunden ohne Zeiger weiſet. Dieſes ſollte manchem lächerlich und unmöglich vorkommen. Es iſt aber alſo zu verſtehen: Man zeichnet eine Uhr in das Feld, oder in einen Garten mit Blumen, oder Zahlen von Metall und nimmt die Höhe eines Knabens, oder etwa des Gärtners, weler an ſtatt des Stabs oder Stefts nach Proportion dienet. Wann diß alſo geſchehen, ſo führet man den Gaſt herum, welcher zwar die Zahlen ſiehet, aber ſich nicht vorſtellen kann, wie dieſes eine Uhr ſeyn ſoll. Will man nun die Stunde wiſſen, ſo ſtellet ſich die Perſon, nach welcher die Uhr gemachet worden, in den Mittelpunct. Es iſt zu vermuthen, daß dieſe Sonnenuhren erfunden worden, indem einer auf dem Feld ſeinen Schatten in der Sonnen betrachtet, und nach und nach deſſelben Umkraiß bemerket, in 12. Theile getheilet, und ſolche den Stunden des Tages zugeeignet, auf gleiche Weiſe wie das Licht abnimmt, und den Schatten verlängert, alſo gehet die Sonne herum, und bildet eine halbe Rundung. Beydes iſt nun durch die Kunſt abzumeſſen erfunden worden.

Sonnenuhr unter ein Dach zu richten. Die Zahlen ſollen an ſolcher Uhr nach der Kunſt verzeichnet werden. An ſtatt des Zeigereiſens aber, deſſen Schatten die Stunden weiſet, ſoll das Dach nach Erhöhung des Pols gerichtet werden, und in demſelben ſo viel Löcher, als Stunden ſeyn, dadurch die Sonne mit ihren Strahlen die Stunden bemerke. Das Brett ſoll etwas dick, und die Löcher unten weiter, als oben ſeyn. Dieſe Uhr kann mit Recht eine Sonnenuhr, die gemeinen aber Schattenuhren heiſſen, weil hier die Sonne, dort aber der Schatten weiſet.

Sonnenuhr, daß die Sonnenſtrahlen die Zahlen der Stunden im Schatten weiſen. Hierzu muß man 12. Spiegel haben, und auf jeden eine Zahl, doch umgewendet, in Pappier geſchnitten kleben. Dieſe Spiegel richtet man an eine Mauer, wie ſonſt eine gemeine Sonnenuhr, und beobachtet, daß gegen über eine ſchattigte Mauer ſtehe, an welcher die Gegenſtrahlung alle Zahlen weiſen, und das Zeigereiſen eine darunter verdunkeln wird.

Sonnenuhr mit einem Rohr zu verzeichnen. Es giebt ein Rohr, welches der Roßſchwanz genennet wird. Wann man ſolche nach Erhöhung des Leitſterns neiget, ſo kann man mit deſſelben proportionirten Knoten alle Linien einer Aequinoctial-Uhr finden, es ſollen aber ſolche geſetzet ſeyn, daß eines Schatten juſt eine Stunde von dem andern zu ſtehen komme.

Sonnenuhr aus einer Sonnenblume zu machen. Man machet einen

einen breiten Ring, der in 12. gleiche Theile abgeſonderte Stundenzahlen weiſet, und ſteckt in die Sonnenblumen einen Steft, daß ſie alſo in dem Wenden auf die Stunden weiſet.

**Sonnenuhr des Achas.** Dieſes hat Georg Hartmann vor vielen Jahren zu Nürnberg verfertiget, in welchem der Sonnenzeiger um etliche Grade zurück gieng, wie zur Zeit des Königs Hiskias. Es war aber eine hohle Sonnenuhr mit Waſſer zum Theil angefüllet, darinnen der Schatten, wann die Sonne das Waſſer beſchiene, dermaſſen gebrochen und reflectirt wurde, daß er wieder zurück zeigte, und dieſes ſo lange, bis die Sonne wieder ganz vom Waſſer mit ihrem Schein gieng. Dergleichen kann man leichtlich in einem hohlen Geſchirr probiren.

**Uhrring, welcher vermittelſt der Sonne die Stunden weiſet.** Der Ring muß von Kupfer, Meſſing, oder Silber alſo gemachet ſeyn, daß man in der Mitte deſſelben ein kleines Reiflein mit einem ſubtilen Loch herumdrehen kann. Auf einer Seite werden die Anfangs-Buchſtaben der 12. Monate auſſen her in 6. gleiche Theile getheilet, und innwendig rechts 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; links 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ebenfalls in gleiche Theile auf 2. Reihen abgeſondert, geätzet. Wann man nun das Löchlein unter den Monat, in welchem die Sonne iſt, drehet, und gegen derſelben hält, ſo wird die Durchſtrahlung vorbeſagten Löchleins die lauffende Stunden weiſen.

**Uhr durch Waſſer zu machen.** Die Waſſeruhren haben insgemein dieſen Fehler, daß ſie Anfangs wegen Drückung des ſchweren Waſſers ſtark flieſſen, hernach mit Abnehmung deſſelben deſto langſamer. Dieſem Fehler vorzukommen, hat man erfunden, beſagtes Abnehmen an einem Zeiger zu bemerken, der als ein eiſernes Stäblein, ganz waagrecht aufgerichtet iſt. Die Abtheilung kann nach einer Uhr, die Minuten zeiget, gemacht werden, wann man den Zeigerſtab in das Waſſer hineintauchet, und den Unterſchied bemerket, da dann alle Stunden und Viertelſtunden, wann das Gefäß groß genug iſt, abgezeichnet werden mögen.

**Auf eine andere Art.** Man machet einen Kaſten ungefehr drey Ellen hoch, darein ſetzt man ein Geſchirr von Metall, voll Waſſers, und dieſes rührt zu allen Seiten die Bretter an. Oben gehet dadurch eine Stange, die ſich umdrehen kann: und in der Mitte eine Rolle hat, zu Ende aber den Zeiger, an deſſen Umkraiß die 12. Stunden bemerket, und gleich weit von einander geſetzet werden. Hernach muß ein Schifflein auf das Waſſergefäß geſetzet werden. Wann nun die mit Waſſer angefüllte Röhre zu lauffen anfängt, ſo ſenket ſich das Schifflein nach und nach, und ziehet alſo die Wellen ſamt dem Strick unter ſich, daß der Zeiger in gleichem

gleichem Gang ſich herumdrehet. Dieſe Erfindung iſt wegen dem Hahnen etwas ſchwer zu bewerkſtelligen, und ſollte dieſe Uhr leichter zu Werke gebracht werden, wann in dem Gefäſe ein Hähnlein gemacht würde, wie bey einem Gießfaß, daß man es nur tropfen, oder gar ſubtil lauffen ließ, den Umlauf des Zeigers nach Beſchaffenheit der Sache alſo zu mäßigen.

**Uhren, durch das waſſer die Stunden zu erfahren.** Man gebrauchet heut zu Tage Sanduhren, welche theils 1. 2. 3. 4. theils 12. oder 24. Stunden lauffen. Vor Zeiten hat man Tropf- oder Waſſeruhren (Clepſidras) gebrauchet, wo man die Sonnen- Schlag- und Sanduhren nicht hat haben können. Man nahm eine Kuffe voll Waſſers, machte unten darein ein kleines Löchlein, ließ das Waſſer einen ganzen Tag auslaufen, bemerkte hernach die Tieffe der Kuffen bis an den Reſt des Waſſers, von da an theilete man die Höhe des Waſſers, wie ſie anfangs geweſen, in ſo viel Theile, als der Tag Stunden hatte, füllete hernach, ſo oft man wollte, die Kuffe, und fand alſo des Tages Stunden, welche in der Kuffen verzeichnet waren. Oder man legte ein Brettlein auf das Waſſer, darinnen ein Steft ſteckt, welcher die gedachten Theile der Stunden an einer Mauer verzeichnet, alles nach dem Maſſe des Ausfluſſes des Waſſers. Leget man auf die Fläche des Waſſers ein Pantoffelholz, darinnen ein Magnet ſtecket, der eine an einen eiſernen Steft angehefte papierne Hand ziehet, ſo ſcheinet es, man habe eine Waſſer- und Magnetuhr zugleich:

Oder: Man nimmt ein Geſchirr voll Waſſers, als einen Keſſel, Schaff, oder anderes, thut darneben eine gläſerne Glocken, wie man ſie in zierlichen Gärten wegen der allzurauhen Luft pflegt über einige Kräutlein zu decken, und ſie alſo zu erhalten, welche eben ſo breit, als das andere Geſchirr, und oben in der Mitten ein kleines Löchlein hat. Wann nun ſolche auf das Waſſer geſetzet wird, nimmt es ab, nach der Maſſe der Luft, ſo heraus gehet. Und durch dieſes Mittel wird man an dem Glas die Stunden merken können. Man kann auch das Waſſer durch das kleine Löchlein in das Glas lauffen laſſen, ſo wird man alsdann die Stunden noch beſſer beobachten können.

Oder: Man läßt aus einem Gießfaß, oder anderem Geſchirr, ſo langſam es ſeyn kann, Waſſer in ein cylindriſches Gläslein träufeln, verzeichnet daran mit weißen Strichlein von auſſen die ganze, halbe, und Viertelſtunden. Man hält aber dieß für richtiger als die Sanduhren, deswegen, weil das Waſſer alsbald ſich dem Horizont nach dem Parallel ziehet, und eine ebene Fläche machet, der Sand aber allezeit mit ſeinem Auslauf ein Grüblin verurſachet. Wie eine Waſeruhr ſo genau als möglich zu machen ſeye, mit allen Handgriffen; auch wie allenfalls

falls ein Wecker dabey anzubringen; davon ſehe man die nach, welche beſonders davon geſchrieben. Sonderlich Alexanders ausführliche Abhandlung von den Uhren pag. m. 83. ſeqq. Dergleichen ſind ſonderlich für Kranke ſehr bequem, weil ſie gar keinen Laut von ſich geben und, wann man will, bey dem Nachtlicht die Stunden durchſcheinend zeigen. Wann man ſie nicht allzuklein macht; ſo ſind ſie von guter Dauer.

**Umkehren**, ſ. Glas.

**Umgekehrte Bilder**, ſ. Bild, Gläſer, Camera obſcura, Auge.

**Unauslöſchlich**, ſ. Feuer, Lampe, Licht.

**Undurchdringlich**, ſ. Körper.

**Unendlich**, ſ. Körper.

**Unförmlich**, ungeſtalt ſ. Bildniß, Perſpectiviſche Bilder, Angeſicht.

**Ungefärbte zwey Feuchtigkeiten** in eine ſchwarze verwandeln, ſ. Dinte.

**Ungelöſchter Kalch**, ſ. Ey ſieden, Eyerſchaalen.

**Ungeziefer**, ſ. Inſecten, Stich.

**Ungleich**, ſ. Bilder, Sehen, Waage.

**Unhold**, ſ. Bezauberung, Hexe.

**Unſchlitt**, Kerze.

**Unſichtbaren Körper**, welcher wegen eines andern Körpers, der zwiſchen ſelbigen und dem Aug, nicht kann geſehen werden, ohne Verwendung ſichtbar zu machen. Nehmet ein groſſes Becken, und leget einen Thaler darein, alſo, daß alle Umſtehende ihn ſehen, laſſet ſolche zurück tretten, bis ſie den Thaler nicht mehr ſehen, alsdann gieſſet Waſſer in das Becken, ſo wird der Thaler allen Umſtehenden durch gebrochene Strahlen ſichtbar werden.

**Untergang**, ſ. Sonne, Sterne.

**Unterſcheid oder Differenz** iſt diejenige Zahl in der Subtraction, um wie viel die andere kleiner iſt, als die gröſſere, wann alſo die Differenz zu jener Zahl addiret wird, ſo muß die andere herauskommen; welches die Arithmetici die Probe der Subtraction nennen.

**Unterſinken**, ſ. Holz, Eintauchen.

**Unverbrennlich**, ſ. Faden, Asbeſt, Amiant, Feuer, Kugel.

**Unverbrennlich machen einen Faden**, ſ. Faden.

**Unverbrennlich, anzuzünden**, daß es nicht verbrenne, ſ. Blendwerk mit dem Schnupftuch.

**Unverbrennlich Tuch, Pappier**, ſ. Feuer auf Tuch oder Pappier zu legen ꝛc. Federweiß.

**Unverbrennliche Leinwand**, ſ. Federweiß.

**Unvermiſcht**, ſ. Flüßige Materien.

**Unverwandt**, ſ. Huhn.

**Unverweßlich todte Körper lange zu erhalten**, ſ. Faulniß.

**Unzeitig**, ſ. Früchte.

**Unzerbrechlich**, ſ. Glas.

**Urſache**, ſ. Bewegung, Feuer, ꝛc.

## V.

Vegetabiliſch, ſ. Pflanzen.

Vegetationes Chymicae, ſ. Dianenbaum, Palingeneſie.

Veränderung der gröſſe des Orts, ſ. Gefäß, Bewegung des wetters, wetter.

Verbergen, ſ. Brief, Ey, Nuß, Schrift.

Verbinden, ſ. Brett, Pappier, Leim, Kütt, Anhängen, Eiſen, Loth.

Verblenden, ſ. Auge.

Verbrennung und wiederherſtellung, ſ Palingeneſie.

Verdicken, ſ. Brandtenwein, Athemhohlen.

Verdicken das Queckſilber durch die Kälte, ſ. Queckſilber, Thermometer mit Queckſilber.

Verführen das Getränk. Viele flüſſige Dinge laſſen ſich verführen, und werden beſſer zu trinken. Dergleichen ſind unterſchiedliche Biere, als das Merſeburgerbier, Naumburgerbier ꝛc. welches daher rühret, weil deſſen Theile in einander ſtark würken, und alſo alles Rauhe und Unreine abſondern.

Vergröſſerung, ſ. Bilder, Fernglåſer.

Vergröſſerungsgläſer werden genennet, welche eine erhabene oder convexe Seite, oder beyde Seiten erhaben haben, je erhabener ſolche ſind, je unter einem gröſſern Winkel ſiehet man dadurch die Sache, je gröſſer aber der Winkel iſt, dadurch man die Sache ſiehet, je gröſſer iſt die Sache. Mithin muß ein Glas von Kugelgeſtalt eine Sache mehr vergröſſern, als welches eine flächere Fläche hat. Alſo hat die Theorie gelehret, daß ein Kügelgen von ſehr kleinen Diametern eine Sache um viel tauſendmal, cubice gerechnet, vergröſſern müſſe, deswegen hat man ſolche nur ſo groß gemacht, als ein Stecknadelsköpflein, dergleichen Muſchenbroeck Löwenhoeck und andere Künſtler verfertiget haben. Weil aber die Kügelgen einen ſehr kurzen Focum oder Brennpunct haben, ſo hat man zuſammengeſetzte Vergröſſerungsgläſer gemacht, die aus 2. oder 3. Gläſern beſtehen, um dardurch mehr Licht auf dem Teller zu haben, darauf man die Sachen hinleget, die nichts deſtoweniger die gröſte Entdeckungen gemacht haben, dergleichen ſind die engliſche Microſcopien, welche durch convexe Gläſer das Objectivteller erleuchten können. Durch dieſe hat man in der Phyſic groſſe Entdeckungen bey Inſecten gemacht, bey zuſammengeſetzten Körpern in Anſehung ihrer Flächen, und übrigen innerlichen Beſchaffenheit, wenn ſie verſchnitten worden, alſo, daß kein Naturforſcher ohne dieſelbe eine Entdeckung im Kleinen machen kann. Die einfache Vergröſſerungsgläſer zeigen am allerdeutlichſten. Bey Zuſammengeſetzten hat man ein gröſſeres Sehefeld, und leichtere Anwendung der Objecten. Doch können auch dieſe ſehr brauch-

brauchbar ſeyn, wann ſie eine geſchickte Compoſition und Beleuchtung haben. Die untere Beleuchtung durchſichtiger Dinge wird am beſten mit einem erhabenen Glas gemacht, das in einigen Fällen, wo nehmlich das Vergröſſerungsglas ſenkrecht ſtehet, von einem platten Spiegel beleuchtet wird. Zur obern Beleuchtung dunkeler Dinge iſt ein ſolches Glas auch tauglich, nur muß ſie unter allerley ſchiefen Winkeln können angebracht werden. Einige machen die obere Beleuchtung bey einfachen und zuſammengeſetzten Vergröſſerungsgläſern mit durchlöcherten kleinen Hohlſpiegeln. Es iſt an bequemen Stellagen bey Vergröſſerungsgläſern eben ſo viel gelegen als an dem Glas ſelbſt, und es gehört überdiß keine geringe Uebung darzu, die Objecten recht an dieſelbe zu bringen. Man ſehe hievon M. Joh. Biſchoffs neue optiſche Beyträge.

**Vergröſſerungsglas, wie viel es vergröſſere zu erfahren.** Man beſchreibe auf einem weiſſen Pappier ein ſehr zartes und kurzes Linelein, welches man durch das Microſcopium überſehen kann. Mit einem Auge ſehet durch das Vergröſſerungsglas, und das andere behaltet offen, ſo wird man das Bild in der Luft unweit dem Auge ſchweben ſehen. Wann man ſolches Bild ſchweben ſiehet, ſo nehmet einen Circul und faſſet die Länge der erſcheinenden Linie, und traget ſelbige auf das Pappier, meſſet mit dem Circul die Gröſſe des Lineleins, und ſehet zu, wie vielmal ihr ſie auf die gefundene Linie tragen könnet. Bey einfachen Vergröſſerungs-Gläſern kommt man am beſten zurecht, wenn man annimmt, die Diametral-Vergröſſerung des Objects verhalte ſich zu der Gröſſe deſſelben mit bloſſen Augen, wie 8. Zolle zu dem Abſtand des Brennpuncts des Vergröſſerungsgläßleins von demſelben. Z. E. wann ein convexes Gläßlein einen halben Zoll nach ſeinem Brennpunct hält: So vergröſſert es 16mal im Durchmeſſer; Folglich 16 mal 16 das iſt 256mal im Quadrat; und 16mal 16mal 16, das iſt 4096mal im Cubo. Das will ſo viel ſagen: Wann ich mit dieſem Gläßlein einen Würffel anſehe; ſo iſt jede Seite deſſelben 16mal länger; ich könnte auf einer von dem Quadratflächen des vergröſſerten Würffels 256. der unvergröſſerten Würffel ſtellen, bis ſie ganz bedeckt würde; und ich müßte 4096 ſolcher Würffel haben, um damit bloſſen Augen einen darzuſtellen, der dem Vergröſſerten an Gröſſe gleich wäre.

**Vergröſſerungsgläſer zu machen.** Man nimmt klar durchſcheinendes Spiegelglas, ſo ſich fein leicht zerſchmelzen läßt, bricht daſſelbe in kleine Stücklein, und macht ſie mit Spaniſchem guten Lack an Nadeln an, hält ſie alsdann nahe an die Lampe oder Wachslicht, und bläſet die Flamme des Lichts daran, daß ſie ſchmelzen, ſo werden ſie nach Art der flüſſigen Körper in runde Kügelgen zuſammen ſchmelzen. Oder nehmet dergleichen

Stücke, und leget ſolche in eine harte Schmidtkohle, welche etwas ausgeholet iſt, ſo groß nemlich das Kügelgen werden ſoll, und blaſet, wie vorbeſchrieben, darauf, ſo werden kleine runde Kügelein daraus werden. Dieſe nun kann man ſo groß machen, als man beliebt, jedoch je kleiner ſie ſind, je mehr ſie vergröſſeru, und wann ſie auch wie ein Senfkörnlein gemacht werden, ſo ſind ſie nur um ſo viel beſſer. Welche, wenn ſie in eine Faſſung mit behöriger Verdeckung geſetzet werden, ſo ſtellen ſie eine Sache viel hundertmal gröſſer vor, als ſie in der That an ſich ſelbſten iſt. Man kann dergleichen Kügelgen leicht erhalten, wann man ſolche aus ſubtilen Glasfäden bläſet, wie ſchon beſchrieben.

**Vergröſſerungsgläſer ex tempore zu machen.** Man durchbohret ein ſehr dünnes Bley mit einer Stecknadel, und läſſet auf die Oefnung einen Waſſertropfen von dem Schnabel einer reinen Feder fallen, ſo wird ſolches als ein rundes Kügelgen die Sache ungemein vergröſſern. Man kann daher dieſes Microſcopium ohne groſſe Koſten und allezeit machen. Oder man ſchneide die cryſtallene Feuchtigkeit aus dem Aug einer erſt getödteten Maus aus, und lege ſie auf ein proportionirtes Löchlein, ſo lang ſie noch feucht iſt.

**Vergröſſerungsglas, welches ſehr groß ſcheinet, und viele auf einmal ſehen können.** Dergleichen Microſcopien werden heut zu Tag Sonnenmicroſcopien genennet. Sie beſtehen aus folgenden Theilen: Erſtlich wird ein flacher Spiegel in einer Rahm alſo an das Brett, worinnen eine Röhre mit 2. erhabenen Gläſern ſteckt, angemacht, daß er entweder durch ein Sternrad oder anderes Gelenkwerk kann erhoben oder erniedriget werden, damit das bewegliche Sonnenlicht immer auf einer Stelle, das iſt, in der Röhre könne erhalten werden, und hierdurch werden die Objecte, welche in beſonders dazu verfertigen Blättlein zwiſchen ſtarken elaſtiſchen Dräten ſtecken, und dadurch fern oder nahe zu dem vorderſten kleinen Objectivgläslein können gerücket werden, ſtark erleuchtet, ſo daß ſelbige an eine weiſſe vertical geſtellte Wand in einer finſtern Kammer können angeworfen werden, welche Objecte alſo in wunderbarer Gröſſe an der Wand erſcheinen, nach der Art, wie die Bilder in einer Zauberlaterne, welche kaum einen Zoll hoch ſind, ſo in Rieſengröſſe vorgeſtellet werden. Wer dergleichen beſitzet, kann in kleinen Objecten, viele Entdeckungen auf die deutlichſte Art machen, indem man z. E. in Spinnen die Bewegung des Nahrungsſafts, in einem Tropfen Waſſer alle darinnen lebende Inſecten betrachten kann. Wann groſſe Objecta hiezu könnten gebraucht werden, ſo würde dieſe Erfindung noch vieles entdecken. Solches in das Werk zu ſtellen, hat ſich Herr M. J. Ernſt Baſil. Wiedeburg in ſeiner Beſchreibung eines verbeſſerten Sonnenmicroſcops bemühet.

Wie man ein Sonnenvergröſſerungsglas ohne allen Spiegel, auch in einem nicht verfinſterten Zimmer machen und gebrauchen könne, daß auch undurchſichtige Dinge in ihrer Fläche mit ihrem natürlichen Farben zeiget, neben den durchſichtigen Objecten in ſtarker Vergröſſerung; wie auch, auf was Weiſe man gröſſere Dinge vermittelſt der Sonnen in einem verfinſterten Zimmer ganz darſtellen könne. Davon ſehe man M. Joh. Biſchoffs neue optiſche Beyträge, wo man auch die vornehmſte Handgriffe zum Gebrauch dieſer Vergröſſerungsgläſer finden wird.

**Verhältniß**, ſ. Proportion.

**Verkehrt**, ſ. Bilder, Gläſer, Fernglas, Spiegel, Auge, Baum.

**Verkleinerung.** Dieſe geſchiehet durch Hohlgläſer, weil ſolche die Strahlen zerſtreuen, daß wir ſolche, als wären ſie fern von uns, in einem kleinen Winkel ſehen, wann man alſo ein holländiſches Perſpectiv umkehret, ſo ſcheinen die Objecte ſo fern von uns zu ſeyn, daß ſie kaum wegen ihrer Kleinigkeit können geſehen werden. Dieſes iſt auch leicht mit andern hohlgeſchliffenen Gläſern zu probiren, welche die Sachen kleiner, aber ſcharf vorſtellen, und eben deswegen denjenigen dienen, die in die Ferne ein blödes Geſicht haben, ſ. Bilder.

**Verlöſchen**, ſ. Feuer, Lampe, Licht.

**Vermehrung**, ſ. Polyedrum, Vervielfältigen.

**Vermengungs-Rechnung**, ſ. Alligation.

**Vermiſchung**, ſiehe Alligation, Wein.

**Verſammeln**, ſ. Ameiſen, Haaſen, Hunde, Flöhe, Vögel, Wildpret.

**Verſchlieſſen**, ſ. Schloß, Taſche.

**Verſchlucken**, ſ. Meſſer, Feuer.

**Verſchlucken ein zinnernes Inſtrument.** Es beſtehet nemlich dieſes zinnerne Inſtrument aus zwölf Austheilungen, Zapfenweiſe, ſo, daß ſelbige durcheinander fallen. Ueber die äuſſerſte Eintheilung iſt ein Schnupftuch gebunden, damit es nicht etwa den Zähnen Schaden bringe, wann man es behend in den Mund bringen muß. Wann ſolches in einander geſchoben, kann man es in der linken Hand verborgen halten, in der rechten aber einen Ballen aus der Taſchen nehmen, und ſelbigen öffentlich zeigen. Hierbey geſchehen nun verſchiedene Gauckeleyen und Aufſchneidereyen, und ſtellet ſich der Taſchenſpieler, als ob er den Ballen aus der rechten Hand in die linke legte, den er aber unvermerkt in den Schoß fallen läſſet. Nichts deſtoweniger hält er die linke Hand veſt zu, als wann er darinnen den Ball hielte, leget ſich ſodann auf das Maul, und ſtöſſet obgedachtes Inſtrument unvermerkt hinein, ſich ſtel-

ſtellend, als ob er den Ball hinein practicirte. Hierauf beuget und neiget er den Kopf, und läſſet das Inſtrument, ſo lang es iſt, heraus ſchieſſen, hält es aber mit den Zähnen veſt, und ſchiebet es ſodann mit der rechten Hand wieder hinein, und zurück in das Maul, läſſet es in den Schoß fallen, und ſtellet ſich doch, als wann Mund und Hals damit angefüllet, und im Hinunterſchlingen daran erwürgen wollte, zu welchem er ſich angewehnet, den Magen aufzublaſen, und mit deſſen Zuſammendrückung einen groſſen Ructum mit einem entſetzlichen Knall heraus zu laſſen.

**Verſchwinden**, ſ. **Feuchtigkeit, Sonnenuhr.**

**Verſchwinden ſcheinbares eines Menſchen, daß er entweder gar nicht mehr, oder nur noch ein Theil von ihm zu ſehen.** Dieſes geſchiehet mit eben dem Glas, welches bey **Verſinken eines** ꝛc beſchrieben wird, da aber die Fläche, welche über ſich gehet, gegen die Erden kommen muß, und die andere Seiten, welche zugeſchärfet iſt, auf die Seiten kommt. Wann nun jemand vor dem Glas hin und wiedergehet, ſo wird er bald geſehen, bald verſchwindet er.

**Verſchwinden der Körper in der Luft**, ſ. **Dünſte.**

**Verſetzen, wie vielmal ſolches geſchehen könne, mit einer gewiſſen Anzahl von Buchſtaben, Perſonen, u. d. g.** Hat man z. E. 6. Buchſtaben und will wiſſen, wie oft ſie können verſetzet werden, ſo multiplicire man 6. mit 5, 4, 3, 2, 1, nemlich 5 mal 6 iſt 30, 4 mal 30 iſt 120, 3 mal 120 iſt 360, 2 mal 360 iſt 720. Alſo können 6. Dinge 720 mal verſetzet werden. Oder fünferley Sachen 120 mal, dieſes findet man, wann man 5 mit 4, 3, 2, 1, nacheinander multiplicirt; 4. Dinge 24 mal, 3. Dinge 6 mal; 2. zweymal. Z. E. A und B gibt 2. Verſetzungen AB und BA 3 Buchſtaben aber 6. Verſetzungen, ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA, u. ſ. w. ſiehe Anagramma. Man verſuche die mögliche Verſetzungen bey beyden folgenden lateiniſchen Verſen, die groß genug ausfallen wird, ohne Schaden des Verſes.

Lex, Rex, grex, res, ſpes, rus, thus, ſal ſol (bona) lux, laus.
Mars, mors, ſors, fraus, fex, ſtyx, nex, Crux, pus (mala) vis lis.

**Verſinken eines Menſchen in die Erde vorzuſtellen.** Dieſes geſchiehet mit einem Glas, das wie ein Flintenſtein abwärts geſchliffen iſt, und deſſen niedergehende Fläche gegen die Erde kommen muß. Wann man nun das Glas alſo richtet, bis man der Perſon die Füſſe nicht mehr ſiehet, ſo wird, wann ſelbige Perſon ſich niederſetzet, es ſcheinen, als ob ſie in die Erde ſinke.

**Verſtecken**, ſ. **Brief, Ey, Nuß.**

**Verſteinerung.** Man hat zweyerley Arten derſelben. Die erſte Art iſt, wann Körper in einigen Bronnen, dergleichen der ſogenannte

nannte Fürſtenbronnen bey Jena ſeyn ſoll, mit einer ſteinernen Kruſte überzogen werden, innwendig aber ihre Beſtandtheile behalten. Die andere Art aber iſt, wann aus den gröſten Tieffen in Stein verwandelte Muſcheln, oder Ammonshörner, Schnecken, menſchliche Geripppe von auſſerordentlicher Gröſſe, Pflanzen und Fiſche, welche ihre Geſtalt den härteſten Steinen eingedruckt haben, herausgegraben werden, welche unfehlbar von groſſen Ueberſchwemmungen, oder wohl gar von der Sündfluth in dieſe Tieffen gekommen, und verſchüttet worden, da es dann geſchehen ſeyn kann, daß kleine irdiſche Theile in ihre Zwiſchenräumlein ſich hineingeſenket, und dergeſtalt in Stein werden verwandelt, daß ſie dabey ihre Figur behalten haben. Von ſolchen kann man in des ſeel. Herrn D. Bayers Oryctographie und des berühmten Herrn Prof. Liebknechts tract. de diluv. maxim. mehrere Nachricht antreffen.

**Verſteinerung** ſo von ungefehr entſtehet, wann in einigen Höhlen, dergleichen die Baumannshöhle bey Blankenburg zeigen ſoll, das herunterfallende Waſſer ſich in Stein verwandelt, und nach dem ohngefehren Herabfallen mancherley Figuren, als Orgeln, Mönche, Hände, ꝛc. geformet werden, deren Urſprung von einem Alaun-artigen Waſſer herkommet. Wie dann dergleichen Verſteinerung durch Auflöſung eines Alauns in mancherley Figuren kann nachgekünſtelt werden.

**Verſtellen**, ſ. Angeſicht, Spiegel, Bild.

**Verwahren**, ſ. Kälte, Veſtigkeit.

**Verwandlung**, ſcheinbare, ſiehe Kreide, Erlenholz, Charte, Verſteinerung erſte und andere Art.

**Vervielfältigen**, ſ. Augengläſer, Polyedra.

**Vervielfältigung der Zahlen.** Dieſes wird ſonſten in der Arithmetic die Multiplication genennet, und geſchiehet alſo, daß man eine Zahl vielmals genommen auf einmal zu ſich ſelbſt addiren kann. Wann die zu vermehrende Zahl aus etlichen Zahlenzeichen beſtehet, ſo wird eine nach der andern durch die vervielfältigende Zahl zu ſich ſelbſt addiret, und die Facta unter dieſelbe alſo geſchrieben, daß man allezeit die Einer unter die Einer, die Zehner unter die Zehner, und ſo fort an ſchreibe, die andere aber zu der folgenden Zahl genommen werde. Kann man die Zahl, ſo vervielfältiget in dem Einmal Eins finden, ſo iſt dieſe Operation ſehr kurz, indem man nur mit ſolchen operiren darf. Als es wäre gegeben 48. ſo finde ich ſolche bey 6 mal 8. Wann man alſo die vorgegebenen Zahl 6 fach, und das 6 fache achtfach nimmt, ſo bekommt man ebenfalls das 48 fache, welches im Rechnen ohngemeinen Vortheil ſchaffet, ſonderlich bey genannten Zahlen.

**Veſtung, darinnen bey Mangel des Waſſers zum Mahlen, dan-** noch

noch die Soldaten mit Brodt zu verſorgen. Die Frucht in einem Zuber geleget, und Waſſer daran gegoſſen, als wollte man Kraft- oder Stärkmehl machen, wann ſolches zweymal 24. Stunden daran geſtanden, und wohl aufgequollen, ſo wird das leichte hülſigte davon abgeſchöpffet, das am Boden liegende aber durchgepreßt und getreten; oder man ſtampfet das Korn zu Pulver zart oder grob, und procedirt mit dem Waſſer und Preſſen, wie ſchon geſaget; das Mehl, ſo durchgetrieben wird, wird getrocknet, und zum Gebrauch aufbehalten, da dann von dem Ferment zwey- oder dreymal mehr genommen wird, als ſonſten gewöhnlich, welches im warmen Waſſer zerrieben, und alſo der Taig zubereitet wird. Andere wollen gemahlnes Stroh darunter miſchen, oder wohl gar aus bloſſem gemahlnen Stroh das Brodt verfertigen, davon Proben hier und dar vorgezeiget und eben nicht verworfen worden ſind. Dann in dem Mangel ſolches Brodt beſſer iſt, als andere unverdauliche Dinge zu genieſſen, die nicht können verdauet werden, ſondern Krankheiten und den Tod nach ſich ziehen.

**Vexiren**, ſ. Poſſen, Räthſel, Becher, Blendwerk, Degen, Gans, Kerze, Naſe, Ring, Pappier, Taſche.

**Vieh**, ſ. Bienen.

**Viehſeuche**, wie ſolche zu hemmen. Man nehme rohes Spiesglas und gemeinen Schwefel, von jeglichem ein Pfund, mache davon ein Pulver, wovon dem Vieh einen Morgen um den andern jedem Stück 2. Loth auf das Futter zu ſtreuen.

**Vielfraß**, ſ. Eyer.

**Viereck**, ſ. Quadrat.

**Viereck in ein Achteck zu verwandeln**, ſ. Achteck.

**Vierfüßiger Menſch**, ſ. Vorſtellen.

**Viſiren** heißt einen Körper durch ein gewiſſes Maaß ausmeſſen, dazu werden auf den Weinmärkten entweder Creuzruthen, oder Cubicruthen, oder Quadratruthen oder Stäbe gebrauchet, welche alle entweder aus dem Eichkeſſel, oder einem maaßigen Geſchirr, ſo cylindriſch oder cubiſch ſeyn kann, müſſen erfunden werden; welche aus der Cubic- oder Quadrattafel aufgetragen werden, ſo ein vollkommener Viſierer alle Augenblick zu verfertigen im Stand ſeyn ſolle, und der Conſtruction und des Gebrauchs wegen ſolle Rechenſchaft geben können. Wann man einen ſolchen gemeinen Stab in ſehr kleine Theile abgetheilet, und damit ein Mittle oder ſonſt ein gewöhnliches Kornmaaß damit ausmiſſet, ſo können alle Fruchthaufen mit ſolchem nach der ſtereometriſchen Berechnung der Körper ausgemeſſen werden, dazu aber wenige Luſt haben ſo weit zu kommen.

**Vitriolöl**, ſ. Salze ſaure, Handtuch, Pulver ſympatetiſches, Queckſilber.

Vögel, ſ. Gewehr, ſie in den Hals zu ſchieſſen, Kugel.

Vögel, warum ſie im Schlaffen den Kopf unter die Flügel ſtecken Ohne allen Zweifel geſchiehet ſolches, daß ſie ungeſtörter und ſüſſer ruhen können, dann indem ſie ſich mit ihren Klauen oder Krallen veſt anhalten, ſo ſind ſie auſſer Gefahr, und brauchen alſo ihre Augen nicht, deswegen können ſie den Kopf ſicher unter die Flügel ſtecken, und dieſes geſchiehet Sommer und Winter, deswegen wohl die Urſache nicht viel gelten mag, daß ſie ſolches der Wärme halben thun.

Vogel, wieder lebendig zu machen, den man in einen Mörſel vorher zerſtoſſen hat. Man muß hierzu einen kleinen Mörſel von weißen Blech haben, worinnen doppelte Böden befindlich ſind. Anſtatt des obern Bodens ſetzet man eine Art einer Fallthüre, wie ein hohler Zirkel, der an ſeinen beyden Achſen beweglich iſt, ſo daß er auf der einen Seite hinabſinken, und auf der andern ſich in die Höhe begeben könne. Der übrige Raum, welcher auf dem Boden des Mörſels unter dem Fallboden iſt, wird in zwey Theile abgetheilt, jedoch mit der Vorſicht, daß der Fallboden auf der einen Seite ſchwerer gemacht werde, damit er ſich von ſelbſt in eine horizontale Lage ſetze und den Raum verſchlieſſe. Die Einpaſſung und Verſchlieſſung des Bodens muß ſo genau als möglich ſeyn. Hierzu gehört auch ein hölzerner Stößel. Wenn man nun in den verborgenen Raum einen lebendigen Sperling eingeſperret hat, ſo muß man noch einen andern nehmen, ihn in dem Mörſel zerſtoſſen, und zeigen, daß er wirklich todt ſey. Dann legt man ihn wieder in den Mörſel, drückt mit den Stößel auf die eine Seite des Bodens, die ſich unterwärts drucken läßt, macht alſo, daß die Fallthür auf dieſer Seite hinabgehet, ſich aber auf der andern Seite in die Höhe hebet, wodurch dem andern verſteckten Vogel der Ausweg verſchaffet wird, der gemeiniglich ſchnell herausfliegt.

W.

Vogel, daß er ſich am Feuer ſelbſt drehe und brate, ſiehe Bratenwenden.

Vögel mit der Hand zu fangen. Es iſt keine groſſe Kunſt, die Vögel dermaſſen trunken zu machen, daß man ſie mit den Händen fangen kann: man nehme nur Krähen-Augen, zerſtoſſe ſie, und laſſe ſie alſo unter das Brodt backen. Wann man nun dergleichen Brodt den Vögeln vorwirft, ſo werden ſie ganz doll und dürmicht davon, ſo gar, daß ſie ſich mit Händen fangen laſſen. Oder wann man etwas von dieſem Brodt ins Waſſer ſchmeißt, ſo werden alle Fiſche, die davon freſſen, ſich in die Höhe begeben, und ſo taub werden, daß man ſie mit den Händen greifen kann. Eben dieſes ſoll man auch erhalten können, mit einem Gemenge von Rockenmehl, Weinhefen und Schöllkraut, welches man,

man, wann es acht Tage lang geſtanden, den Vögeln vorwirft ſ. Brandtenwein.

Auf eine andere Art wird dieſes durch einen Schuß alſo verrichtet: Ladet ein Rohr mit Pulver, wie ſichs gebühret, darauf ſetzet ein trockenes Papier, auf dieſes ein anderes mit Unſchlitt, oder einer andern Fettigkeit beſtrichen, auf ſolches wiederum ein trockenes, füllet das Rohr mit Waſſer, verſtopfet es recht ſtark mit Papier, ſchieſſet damit in ein Geſträuch oder Hecke, darinnen viele Vögel ſitzen, ſo werden ſie herunter fallen, und ganz taub werden, daß man ſie mit den Händen fangen kann, ſ. Brandtenwein.

**Vögel, allerhand Raub- und Stoßvögel zu fangen.** Kaufet in der Apothecke Nucem vomicam, zerpulveret es, oder zerſchneidet es in kleine Stücklein, wie die Jngber. Dann nehmet rohes Fleiſch oder Leber, und ſcheidet es in kleine Stücke, damit ſie ganz von den Raubvögeln mögen verſchlucket werden. Ferner machet in das Fleiſch kleine Löchlein, thut das Pulver, oder die Schnitzlein darein, und leget ſie an den Ort, wo die Stoßvögel hinzukommen pflegen. So bald ſie nun ſolches verſchlungen haben, werden ſie auf den nächſten hohen Baum fliegen, und davon einen ſolchen Schwindel bekommen, daß ſie zur Erden fallen müſſen, und man ſie alſo lebendig ergreifen kann. Der Waſſer-Reiger iſt gleichfalls ein Waſſervogel der denen Fiſchen gewaltig groſſen Schaden thut, aber anbey ſehr furchtſam, und ſchwer zu fangen. Weswegen man folgender Liſt gegen ihn ſich zu bedienen pfleget: Man bedecket eine groſſe Angel oder Hacken mit einem kleinen Fiſch, oder Stück von einem Aal zu einem Anbiß, macht hernach die Schnur grün, oder dem Waſſer gleich, in welchem ſich der Reiger an nicht tiefen Orten finden läßt. Daſelbſt ſchlägt man den Nagel veſt in die Erden, und legt den Anbiß ſo tief unter das Waſſer, daß er einen halben Schuh darnach waten muß. Wo dieſen Anbiß der Reiger gewahr wird, und ihn verſchlingt, ſo bleibt er gewiß daran ſo veſt, als der Dieb am Galgen behangen. Unter dergleichen Räuber und Fiſchdiebe kann man auch die Waſſer- oder See-Hezel zählen. Dieſe zu fangen, kann man es alſo angehen: Nehmet 2. dünne Weidenkeimen, bindet die Spitzen nahe bey dem Anbiß veſt und creuzweiß zuſammen. Alsdann nehmet einen andern kurzen Stecken, und bindet das eine Ende an die Spitzen der creuzweiß über einander liegenden Weiden. Stoſſet die kurze Stecken durch den Fiſch oder Anbiß, leget es hernach auf einiges Waſſerlaub, Schilfen, Binſen oder dergleichen, in die Mitte des Stromes oder Fluſſes, und ſo bald ſie es ſehen, werden ſie es in den Schnabel nehmen, und damit davon fliegen, werden aber alſobald durch den Keim angehalten, und alſo gefangen.

Vögel aus den Inſectenflügeln zuſammen zu ſetzen. Man ſammelt erſtlich eine Menge Flügel von ſchönen Schmetterlingen, worunter viel kleine ſeyn müſſen, als von den kleinen blauen und rothen, welche ſich auf Wieſen um die Scabioſen aufhalten. Dieſe dienen zu dem Hals und Kopf der Vögel, welche man verfertigen will. Dann zeichnet man ſich auf etwas feines ſtarkes Pappier, nach Belieben, mit einem Bleyſtift, einen Vogel. Den Schnabel und die Füſſe mahlet man mit Farben. Es kann auch ein Aſt oder alter Stamm mit angebracht werden, worauf der Vogel ſitzet. Hierauf fängt man bey dem Schwanz an, die Schmetterlingsflügel aufzutragen, und zwar mit Gummi Tragant. Dieſer muß in Waſſer eine Nacht eingeweicht werden, daß er recht aufquillet, und ſo dick iſt, als Pappier. Von dieſem Gummi wird ein wenig an die Schmetterlingsflügel mit einem Meſſer oder kleinen Spatel geſtrichen und aufgelegt, doch daß immer ein Flügel auf den andern zu liegen kommt. Die Spitzen der Flügel müſſen allemal oben zu liegen kommen. Zu dem Auge des Vogels kann man einen Spiegel von dem Pfauenſchwanz nehmen, welcher Papillion ſo genannt wird, weil er auf die Art der Pfauenfedern ein Farbenſpiel hat. Iſt der Vogel fertig, ſo verſiehet man ihn mit einer Rahmen, und bedeckt ihn mit einer Spiegelglasſcheibe, um die Arbeit vor dem Staub zu bewahren, welche ſehr artig ausſiehet.

Vögel zu einer Sammlung aufzubehalten, und ſo weit man will zu verſchicken, beſonders nach Herrn von Reaumur Vorſchrift. Die kleinen weicht man 7. bis 8. Tag in ſehr ſtarkes Ungariſches Waſſer ein, legt ſie in eine Schachtel auf etwas Weiches, und hat wohl acht, daß die Federn ihre gehörige Lage behalten. Die groſſen nimmt man aus, und füllet den Bauch und Hals mit pulveriſirtem ungelöſchtem Kalch. Wann man ſie verſenden will, ſo packt man ſie in eine Schachtel, ſo daß die Füſſe und der Hals in ihrer natürlichen Lage bleiben. Im Sommer muß man aber in der Schachtel auch eine Schicht ungelöſchten Kalch ſtreuen.

Auf andere Arten. Man ſondert die Haut nebſt dem Kopf, den Flügeln, und den Füſſen des Vogels von dem Körper ab, ſtopft die Haut mit etwas Weichem aus, und giebt ihr die Geſtalt, die ſie hatte, da ſie den Körper ſelbſt bedeckte. Herr Reaumur hält dieſe Art vor mühſam, und ſpricht ihr die nöthige Nachahmung der Natur ab. Herrn Friſchens in Berlin Vogelſammlung aber beweiſt, daß man nur allemal einen Körper von Rinde machen, und den übrigen Raum mit etwas Weichem ausfüllen dürfe.

Oder: Man weicht den Vogel in Spiritus, muß aber, die Federn in ihrer natürlichen Beſchaffenheit zu erhalten, etwas unterlegen, und die Erſchütterung zu verhüten, das Gefäß mit etwas anfüllen, das die

Thiere in ihrer Lage erhält. Es iſt gut, wann man ſie, dem ungeachtet, ausnimmt und Baumwolle, oder ſonſt etwas weiches hineinſtopft. Nach 5. bis 6. Wochen kann man ſie wieder aus dem Spiritus herausnehmen, trocknen laſſen, und zum Verſchicken nach Gefallen in Kiſten legen, füllet aber wegen der Erſchütterung den Zwiſchenraum mit etwas aus, und leimet mit pappierenen Streifen, wegen den Inſecten, die Fugen wohl zu. Dann die Inſecten, welche ſich vom Fleiſch nähren, das Holz nicht durchbohren können.

Item. Man balſamieret die Vögel. Man füllet die Bruſt und den Bauch mit Speceregen, oder mit Alaun, oder ungelöſchtem Kalch aus. Macht in die Füſſe und Flügel, wann ſie viel Fleiſch haben, Einſchnitte und thut eben dieſes hinein. Hernach bedecket man den ganzen Vogel damit, welcher dadurch trocken wird, und vor den Inſecten geſichert iſt.

Oder: Man trocknet ſie mit gehöriger Sorgfalt in einem Ofen.

Oder: Scheuet man die Koſten nicht, ſo kommt man am kürzeſten davon, wann man die ausgeſtopften Vögel in einem veſtgemachten gläſernen Kaſten ſtellt.

**Vögel**, derſelben Federn werden in kalten Gegenden zur Zeit des Winters entweder verfärbet, oder gedoppelt gefunden, alſo daß ſie, im Winter doppelt ſo viel Federn bekommen, gleichwie einige Thiere den Winterpelz anziehen, deren Häute im Winter in gröſſerem Werth ſind, als die im Sommer ausgezogen werden.

**Vögel-Collection für Ungeziefer zu verwahren.** Weil bey wohlausgeſtopften Vögeln die Speckkäfer, Bücherkäfer und Federmotten nicht völlig können ausgerottet werden, ſo haben ſolche Vogelcollectionsaufſeher dahin getrachtet, ein Mittel dagegen ausfindig zu machen. Einige ſchließen jeden Vogel ein, räuchern auch fleißig dabey mit Schwefel. Weil aber dieſes Mittel viele Weitläuftigkeit erfordert, und eine ſolche Collection unſcheinbar machet, ſo kann man ſich folgenden Mittels mit Nutzen bedienen: In die Schränke, worinnen die Vögel ſtehen, ſollen hin und wieder Häufgen Kühnholz gelegt, und auf die Brettchen der Vögel wohlriechende Juchten genagelt werden; beyder Körper Ausdünſtungen machen, daß die Inſecten vor dieſen ſtarken und ihnen unangenehmen Ausdünſtungen, die Ausdünſtungen der Vögel nicht ſpüren.

**Vogelfang kurzweiliger, und anderer Waſſervögel.** Dergleichen wird von den Einwohnern der Inſuln Hiſpaniola vorgenommen, wann ſie in den ſtehenden Waſſern oder Weyhern, wo eine groſſe Menge wilde Enten, Gänſe und Schwanen anzutreffen, ausgehöhlte und wohlſchlieſſende Kürbiſſe werfen, daß ſie darauf ſchwimmen, auf dieſe ſetzen ſich

ſich dieſe Vögel gerne; mit dergleichen Kürbiß bedeckt der Vogelfänger ſeinen Kopf, jedoch alſo, daß vor den Augen der Kürbiß durchlöchert, und mit Glas verſchloſſen ſeyn muß, und gehet bis an den Kopf damit in das Waſſer. Weil nun die Vögel meynen, dieſes ſeye auch eine von den ſchwimmenden Kürbiſſen, ſo ſetzen ſie ſich darauf, welche hernach mit der Hand gefangen und abgeknickt werden.

**Vögelleim.** Dieſes iſt eine ſehr klebrichte Maſſe, welche auf Ruthen geklebet wird; wann nun die Vögel auf dieſe Ruthen ſitzen, ſo bleiben ſie behängen, und iſt dergleichen Vogelfang angenehm, indem die Vögel ſehr ſchreyen, und ſich wehren, faſt eben ſo, als wann ſie auf dem Kloben gefangen werden. Kommt aber einmal einer loß, ſo darf der Vogler ſich ſelbigen Tag nichts mehr verſprechen, dann ſie ſcheckern immer herum, und geben gleichſam andern die Loſung, daß keiner mehr aufſitzet.

**Vogelneſter indianiſche.** Dieſe werden von einer kleinen Schwalbenart (Hiruudo eſculenta) auf Borneo, Java, Campogia, den moluckiſchen Inſeln, Sina und Cochinchina erbauet. Ein ganzes Neſt wiegt ohngefehr 1 bis 2 Quentgen, und beſteht aus einer Maſſe, die dem Traganth ſehr ähnlich iſt. Weil die Mundköche der fürſtlichen Perſonen durch Beyhülfe anderer ſchmackhaften Dinge eine delikate Brühe daraus zu bereiten wiſſen, ſo erhalten ſie ſich unter der Anzahl fürſtlicher Gerichte, und müſſen auch deshalb das Pfund mit 15 und mehr Thaler bezahlt werden.

W.

**Vollmond**, ſ. Mond.

**Vorſtellen**, ſ. Feuer, Geſpenſter, Verſinken, Verſchwinden, Seiltänzer, Zauberlaterne.

**Vorſtellung**, ſ. Farben, Fenſter, Glas, gläſerne Kugel, Mond, Perſpectiv, Spiegelzimmer, dioptriſcher Kaſten.

**Vorſtellen einen Menſchen mit einem Eſelskopf.** Dieſes geſchiehet mit dem Glas, ſo bey Verſchwinden angeführet worden man richte es alſo, daß man den Menſchen ohne Kopf ſehe, alsdann laſſet einen gemahlten Eſelskopf in dem Zimmer über ſelbigem Menſchen aufhängen, in der Diſtanz und Situation, als die Erfahrung geben wird.

**Vorſtellen einem Menſchen mit drey Köpfen.** Hierzu wird erfordert ein Glas, welches mit drey Flächen geſchliffen iſt, es wird in eine Thür gefaſſet, doch darf es nicht das ganze Loch ausfüllen, ſondern nur von obenher den dritten Theil, und die Seiten gegen die Enden kehren. Laſſet ſodann eine Perſon in rechter Diſtanz, als die Erfahrung lehren wird, gegen dem Glas ſtehen, ſo wird es ſcheinen, als hätte er drey Köpfe.

**Vorſtellen, einen lebendigen Menſchen, welcher ſeinen De-**

gen auf dem Kopf trägt. Darzu muß man ein Glas haben, welches in Form eines Flintenſteins geſchliffen iſt, ſ. Verſchwinden. Dieſes richtet man in ein Loch in eine Thür, in ein zugeſpitztes Röhrlein. Gegen über dem Glas laſſet man jemanden hinſtehen, und richtet das Glas ſo lang, bis man dieſelbe Perſon mit dem Kopf abgeſondert ſehe, ſodann laſſet das Glas unbeweglich ſtehen, merket auch den Ort, wo die Perſon ſtehet, daß ihr es ein andermal wieder treffet; gebet der Perſon einen Degen in die Hand, und laſſet ſie denſelben bald hoch bald nieder, bald links bald rechts bewegen, bis er ſcheine auf dem Kopf zu ſtehen. Die Situation des Glaſes muß ſeyn, daß eine Seite gegen die Erde komme.

**Vorſtellen, einen lebendigen Menſchen auf einen Thurn.** Von einem Fenſterbalken machet einen Arm, darauf ein Spiegel ſtehet, welcher ausradiret iſt, bis auf ein kleines Flecklein, wohin die Perſon ſich präſentirt, welche auf dem Thurn zu ſtehen ſcheinen ſoll. Die Perſon muß auf der Seiten vor einer weiſſen Mauer ſtehen oder gegen dem Himmel ſehen: wann ſich nun die Perſon auf das Flecklein im Spiegel, welches folirt iſt, präſentirt, ſo richtet man das ganze Spiegelglas, damit ſelbiges Flecklein juſt auf des Thurns Spitze komme, ſo wird man den Thurn per lineam rectam, den Menſchen aber per radium reflexum ſehen.

**Vorſtellen einen Seiltänzer auf zwey Thürnen.** Man richtet einen Spiegel vor einem Fenſter auf, auf die Art, wie bey der Maſchiene, wo man einen Menſchen auf einem Thurn präſentiret, an ſtatt des lebendigen Menſchen aber macht man eine kleine Figur von Holz, und hänget es an eine Schnur. Mit einem Roßhaar macht man unterſchiedliche Bewegungen. Man richtet aber den Spiegel gegen zween Thürne, und alſo, daß die Schnur ſcheine von einem Thurn zum andern zu gehen.

**Vorſtellen einen Menſchen mit vier Füſſen ohne Kopf.** Machet einem Spiegel, der einen ſchwarzen Grund hat, innwendig an eine Thür, alſo, daß er, als wie in einer Scharnier, könne auf und ab beweget werden. In der Thür unter dem Spiegel ſeye ein Loch, und ſeitwärts die Perſon; den Spiegel richtet man, daß man die Perſon halb im Spiegel, und halb ohne Spiegel ſiehet, ſo wird das untere Theil des Menſchen im Spiegel erſcheinen. Hiemit werden oben und unten Füſſe und kein Kopf zu ſehen ſeyn.

**Vorſtellen einen Menſchen, als fliege er durch die Luft.** Man richtet bey einem Fenſterladen einen Spiegel an einen hölzernen Arm, welcher bewegt werden kann, auf der einen Seiten, nemlich auf einer Höhe, welche man nicht durch das Fenſter ſehen kann; ſtehet nun ein Menſch vor einer ganz weiſſen Mauer, oder, welches noch beſſer, unter freyem Himmel, alſo daß hinter ſeinem Rücken nichts als der Himmel geſehen wird.

wird. So thut das Folium von dem Spiegel bis auf ein kleines Flecklein, allwo derſelbe Menſch präſentiret wird, richtet den Spiegel, ſo wird dieſer darinnen erſcheinen. Dann wann man durch das Loch ſiehet, ſo wird man die Objecta durch das Spiegelglas ſehen, welche vor dem Fenſter ſind, und in dem polirten Fleck den Menſchen. Wann man nun den Spiegel bewegt, ſo wird derſelbe zu fliegen ſcheinen, welches aber eine Geſchicklichkeit erfordert, den Spiegel recht zu bewegen, damit nicht andere Sachen hinein kommen.

**Vexierglas**, ſ. Polyedra.

## W.

**Waage**, ſ. Wage.

**Wachholderwurz**, ſ. Ahornwurz.

**Wachs, gelbes weiß zu machen.** Man läßt in einem ſaubern verglaſierten Geſchirr ſo viel reines Wachs, als man will, ob gelindem Feuer zergehen, wann es nun wohl zergangen, ſo ſchöpfet man das Unreine wohl ab, und gieſſet es über eine groſſe hölzerne Walze, die in einem Zuber voll Waſſer iſt, aus. Dieſes Wachs thut man nun wieder heraus, legt daſſelbe auf ein naſſes Tuch, oder Tafel, und ſtellet es an die Sonne, wann ſie recht warm ſcheinet, begieſſet es öfters mit friſchem Waſſer, bis es weiß wird, dann läßt man es auf das neue zergehen, ſchmelzet es abermal, und gieſſet es in Scheiblein oder Kuchen. Andere thun unter ein Pfund Wachs ſchön rein geſchmelztes Bockunſchlitt 4. Unzen, rühren es wohl untereinander, und ſetzen ohngefehr 2. Unzen Bleyweiß in einem leinenen Tüchlein dazu, welches ſie in das Wachs drücken, daß es dick wird. Die erſtere Art aber iſt die beſte.

**Wachs, die Bäume damit zu verbinden.** Man nehme 1. Pf. Wachs, weiſſes Schuſterpech ein halb Pfund, Terpentin ein halb Pf. weiſſes Harz auch ſo viel, Leinöl ein Viertelpfund, Baumöl oder ſüſſes Mandelöl 4. Loth, laſſet ſolche Stücke über einer Glut zergehen, die Oele dazu gegoſſen und wohl vermiſchet, und in kaltes Waſſer ausgegoſſen, und gewelgert, bis es die rechte Conſiſtenz hat.

**Wachs zum Pelzen oder Pfropfen der Bäume** Nehmet 2. Pfund Harz, 1. Pfund gelbes Wachs, Terpentin- und Baumöl jedes 12. Loth, laſſet es untereinander zergehen, und miſchet es wohl, ſo wird es recht werden.

**Wachſen**, ſ. Bäume, Steine, Pflanzen.

**Waffen**, ſ. Roſt, Eiſen.

**Wage** iſt ein Hebel erſterer Art, ſ. Hebel; der zwey gleiche Aerme hat, an deren Enden zwey herunterhangende Schaalen angemachet ſind. Der Hebel wird der Wagbalken, das angebrachte Verticalſtänglein, das Zünglein, und die aufgerichtete zwey Linien, darinnen das Zünglein ſpielet, die Scheere genennet. Es

Es muß alſo der Wagbalken, wann er ſich ſelbſt gelaſſen iſt, horizontal ſtehen, welches man erkennet, wann das Zünglein mitten in der Scheere vertical innen ſtehet. Aus dieſen Beſtandtheilen kann man die Probe der Wagen erkennen, welche folgende iſt: Man lege in beyde Schaalen ſo viel Gewichte ein, bis das Zünglein inne ſtehet, wann dieſes geſchehen, ſo verwechſelt man dieſe Gewichte in den Schaalen, und ſiehet zu, ob das Zünglein noch innen ſtehe, geſchiehet ſolches, ſo iſt die Wage richtig, im Gegentheil aber falſch. Oder wann die Schaalen leer ſind, ſo wird die Wage erhoben, um zu ſehen, ob das Zünglein inne ſtehe, oder nicht, allein dieſe Probe will nicht zulangen, indem doch die Wage falſch ſeyn kann, weil nemlich die Aerme an Länge, und die Schaalen am Gewichte ungleich ſeyn können. Indeſſen wann man einen Argwohn hat, daß dieſes vorwalte, ſo leget anfänglich den Körper in eine Schaale, und in die andere das Gewicht, bis das Zünglein vertical ſtehe, hernach lege man den Körper in die andere Schaale, und auf die erſte wieder ſo viel Gewicht, bis das Zünglein innen ſtehe; ſo wird ſich der Irrthum entdecken. Bey dieſem Zufall muß man, wann man nichts deſtoweniger das wahre Gewicht darauf finden will, die zwey gefundene Gewichte mit einander multipliciren, und aus dem Facto die Quadratwurzel extrahiren, ſo würde dieſe das wahre Gewicht anzeigen. Sind die Theile an einer Wage auf das accurateſte und ſubtileſte ohne Fehler gemacht, ſo nennet man ſolche Probierwagen, welche ſo empfindlich ſeyn müſſen, daß ein Fetzlein Pappier darinnen gemerket wird; dergleichen Probierwagen werden in eigene Gehäuſe mit Glasfenſtern eingemacht, damit ſie von der Luft oder auch von dem Athem des Wägenden nicht beweget werde, auch mit einem Aufzug verſehen, daran ſolche ohne Erſchütterung kann auf- und niedergezogen werden. Aus dieſem werden nachfolgende Aufgaben begriffen werden.

Wage, ob die zwey Schnüren, woran die Schaalen oder das Gewicht hänget, einander parallel lauffen. Solches wird Mathematice geläugnet, weil ſie unten näher, als oben, beyſammen hangen, wiewohl man wegen der Kürze des Wagbalkens und der Schnur Mechanice gar keinen Unterſchied verſpüret. Daß ſie aber Mathematice und Phyſice nicht parallel hangen, wird alſo bewieſen: An den Wagbalken ſollen zwo Schnüren mit gleichen Gewichten hangen, und die Wage accurat inſtehen. Nun kann niemand läugnen, daß alles, was frey und ohne einige Verhinderung hanget, accurat auf den Mittelpunct der Erden zu hange. Wann nun die zwo Schnüren mit ihren Gewichten gedachter maſſen auf den Mittelpunct der Erden zu hangen, daß, wann man Linien davon erſtreckte, ſie ſich in dem Mittelpunct der Erden durchſcheiden würden. Wann aber zwo Linien

Linien erſtreckt werden, und ſich auf einer Seiten durchſchneiden, ſo können ſie nicht parallel ſeyn. Hieraus folget nun Mathematice, daß einer der äuſſerſten Puncten weiter von dem andern ſtehe, als eine Schnur von der andern. Ob dieſes zwar von keiner Wichtigkeit zu ſeyn ſcheinet, ſo hat es doch ſeinen groſſen Nutzen, inſonderheit in der Baukunſt.

**Waage**, welche leer richtig ſcheinet, und doch bey ungleichen Gewichten keine Veränderung zeiget. Der Betrug liegt darinnen, daß ein Arm der Wag länger iſt, als der andere, in der Proportion, wie eine Schale oder Gewicht ſchwerer, als das andere. Z. E. Der eine Arm wäre 12. Zoll lang, der andere aber nur 11, jedoch mit dem Beding, daß der kürzere Arm eben ſo ſchwer ſeye, als der längere, welche Vergleichung dann mit Bley kann bewerkſtelliget werden. Kurz, die ungleiche Aerme der Länge nach müſſen doch eine Gleichheit an dem Gewicht haben, und gleich inſtehen. Hernach legt man 12. Pfund in die Schaale des kleinen Arms, und 11 Pfund in die andere. Nun kann man beweiſen, daß die Waage noch einen Weg als den andern inſtehen, und jederman, deme der Betrug nicht bewußt, ſolche für accurat und recht erkennen werde. Die Urſache kann aus der Erfahrung hergenommen werden, welche lehret, daß zwey ungleiche Gewichte einander gleich aufziehen, wann ſie ſich zuſammen verhalten, wie beyde Aerme der Waage, wann man das gröſſere Gewicht an den kleinern Arm hänget, und das kleinere hingegen an den gröſſern, darum, daß hiedurch die Ungleichheit der Gewichter mit der Ungleichheit der Aerme verglichen wird. Und obwohl die zwey Gewichter, welche man an die Aerme hänget, in ihrer eigenen Schwere ungleich, nichts deſtoweniger werden ſie gleich gemacht von wegen der ungleichen Diſtanz, welche ſie von dem Mittelpunct der Waage haben. So iſt gewiß in einer accuraten Waage, daß je weiter ein Gewicht von dem Ende der Waagezungen hänget, je leichter es beweget werde. Nun hänget das Gewicht 11 Pfund ſchwer weiter von der Zungen, als das Gewicht von 12 Pfund, in der Proportion wie 11. zu 12. ſo kann wohl eine Gleichheit getroffen werden. Es iſt aber leicht ſolchem Betrug vorzukommen. Dann wann man die Gewichte in den Schaalen abwechſelt, oder wann man mit einem Circul die Länge der Aerme miſſet, ſo findet ſich der Betrug alſobald. In ſolcher betrüglichen Waage wird der Käuffer um ein ganzes Pfund betrogen. Was dieſes an einer Goldwaage austragen möchte, wird ein jeder leicht erkennen. Hieraus erkennet man, daß das Sprichwort wahr ſeye: Ex inaequali aequalitas, aus Ungleichheit eine Gleichheit. Man kann auch eine Waage von Erz machen, welche auch 11 Unzen für 12 wiegt, und doch das Anſehen hat, als ob ſie ſehr accurat wäre. Dieſes alles wird deswegen geſagt, daß man ſich vor Betrug hüten könne, nicht daß man es nachmache.

**Wage**, ob der ungleiche Abſtand der Schaale von den Enden der Waagbalken eine Ungleichheit im wägen verurſache. Dieſes iſt aus folgendem Exempel zu erlernen. Es ſeye eine Waage, an welcher die eine Schaale länger hange, als die andere, jedoch die Schaalen und Schnüren zu beyden Theilen in einer Schwere. Nun iſt die Frage, ob die Waag inſtehe, oder aber vorſchlage? Es hat das Anſehen, als ſollte es vorſchlagen, weil eine Schaale weiter von dem Mittelpunct, dann die andere entfernet iſt. Weil man ſchlieſſen möchte, was weiter von dem Mittelpunct bewegt werde, werde auch leichter bewegt, als diejenige, ſo näher dabey. Nun ſeye eine Schaale weiter von dem Mittelpunct als die andere, darum müſſe die erſtere leichter bewegt werden, als die andere und alſo vorſchlagen. Darauf alſo zu antworten, ſo wiſſe man, daß allhier nicht der Ort der Wagbalken, ſondern die Puncte des Abſtands, in Anſehung des Mittelpuncts zu berechnen, an welchen die Gewichte hangen. Weil ſie aber in gleicher Weite von dem Mittelpunct ſtehen, und gleiche Gewichte tragen, ſo muß nothwendig die Wage juſt inſtehen. Und was hälfe es, wann gleich die eine Schaale 50. Ellen von der andern hienge, und immerdar eine Schwere hätte, ſo würde es doch den Arm nicht niederziehen.

**Waage, wie zwey gleiche Gewichte in einer genau gleichen Wage ungleich wägen können.** So unglaublich dieſes ſcheinet, ſo leichte iſt es in das Werk zu richten, wann man nemlich die eine Wagſchaale ſamt dem Gewicht an die Mitte des Wagbalkens bindet, dardurch ſolcher kürzer, und alſo leichter wird, als der andere Wagbalken. Dieſes läßt ſich auch ohne Gewicht verrichten, und man kann mit jemand wetten, daß die Wage nicht allezeit gleich wäge, ſondern daß eine Schaale bisweilen ſchwerer, als die andere ſeye. Dem unwiſſenden ko[mm]t es ſehr unglaublich vor, wen ihme nicht ſogleich beyfällt, daß der veränderte Ort der Wagſchüſſel ſolches verurſachen könne.

**Wage, wie ſchwer die Luft ſeye zu wägen.** Man ſetze eine umgekehrte Wage in das Waſſer, derer Schaalen von Holz ſind, damit ſie ſchwimmen. Hernach muß man in einer Blaſen, oder dergleichen Geſchirr Luft haben, als wann dergleichen Quantität der Luft nur eines Pfundes leicht ſeye; dann man kann ſowohl die Leichte, als auch die Schwere, mit Pfunden, Unzen und Quintlein unterſcheiden. Sodann lege man die Luft in einer Blaſen auf eine derſelbigen Schaalen, und auf die andere ſo viel Pfund als vonnöthen iſt, dieſelbige aufzuziehen, und zu verhindern, daß eine von den Schaalen ſich nicht aus dem Waſſer hebe. Daher wird man ſehen, wie ſchwer die begehrte Luft ſeye. Doch man wird es viel richtiger erhalten, wenn man einen groſſen Recipienten, mit einem guten Hahnen,

nen, auf einer Luftpumpe wohl von der Luft ausleeret, denſelben auf einer genauen Wage im Waſſer wieget, hernach durch den Hahnen die Luft wieder eintretten läßt, und den Unterſchied durch das Gewicht bemerkt.

Schnellwage, das iſt, eine Wage zu machen, dazu man ein einziges Gewicht gebrauchet. Es giebt zweyerley Wagen, eine Schüſſelwage (Bilanx) und eine Schnellwage (Statera oder Trutina). Die Schüſſelwage hat zwo Schüſſeln oder Schaalen. Die Schnellwage aber nur eine oder gar keine Schaalen. Jene gebrauchet man zu Gold, Silber, Gewürz, Perlen, Edelgeſtein, und ſubtilen theuren Sachen; dieſe aber zu groſſen Laſten, als Heu, Grommet, groſſe Kaufmannsballen, Fäſſer, und dergleichen, da ein ziemlicher Abgang wenig austrägt, und keinen merklichen Schaden weder Käufern noch Verkäufern bringet. Bey der Schüſſelwage muß man, wie bekannt, vielerley Gewichte, groſſe und kleine, haben; zu der Schnellwage aber iſt ein kleines hinlänglich. Es ſind demnach die Schnellwagen auch Hebel, aber von 2. ungleichen Armen, davon der eine vielmal länger iſt als der andere; an dem längern wird das Gewicht hin und her geſchoben, bis das Zünglein inne ſtehet. Dieſe Schnellwage hat viererley Stücke, als den Arm oder Wagbalken (Scapus); eine Handhabe oder Lade der Wage (Ansa), dabey man ſie aufhänget; einen Hacken (Harpago), daran man die abzuwägende Laſt hänget, oder an deſſen ſtatt die Schaale (Lanx), darein man die Waaren leget; und endlich den Gewichtſtein (Aequipondium), welcher an dem Wagbalken in gewiſſe Theile abgetheilet, kann hin und her geſchoben werden. Je weiter nun der Stein von dem Hipomochlio iſt, je ſchwerer iſt die gewogene Laſt. Es verhält ſich aber in einer Schnellwage, die, ehe das Gewicht und das abzuwägende angehängt wird, wagrecht ſtehet, die abzuwägende Laſt zu dem Gewichtſtein, wie die Entfernungen derſelben von dem Ruhepuncten umgekehrt. Z. E. der ganze Wagbalken ſeye eingetheilt in 21. Theile, von der Auflage bis zu dem Punct woran die Laſt hangt, ſeye 1. ſolcher Theil, und von eben dieſer Auflage bis zu dem andern Ende der Wage ſeyen 20 ſolcher Theile, in welche man nach und nach den Gewichtſtein bringet. Die Theile von der Auflage an bis zu dem Gewichtſtein bemerke man mit 1, 2, 3, 4 ꝛc. bis 20. Nun ſolle der Gewichtſtein 1. Centner halten: ſo wird die Laſt ſchwer ſeyn 1 Centner, wann das Gewicht in 1. hangt; 2 Centner wann ſie in 2 hangt, 3 Centner, wann ſie in 3 hangt, und ſo ferner bis 20. Dann im erſten Fall verhält ſich der Gewichtſtein von 1 Centner zur Laſt, wie 1. zu 1. das iſt, ſie ſind einander gleich; im andern Fall, wie 1. zu 2. das iſt, die Laſt iſt noch ſo ſchwer als der Gewichtſtein; im dritten Fall, wie 1. zu 3. und ſo fort. ſ. Hebel.

Es hat alſo dieſe Schnellwage zweyerley Bequemlichkeiten, erſtlich, daß man mit einem Gewicht überall auskommen, und zweytens, daß der Wagbalken nicht ſo ſchwer beſchweret iſt, wie bey den Schüſſelwagen. Man hat aber in Rußland noch eine andere Art der Schnellwage, da nemlich weder die Wagſchaale noch das Gewicht kann hin und her geſchoben werden, ſondern das Hypomochlium muß hin und her gerücket werden, bis das Zünglein inne ſtehet, welches auf eines hinaus lauft. Die erſtere Art iſt bequemer.

**Wage durch das Waſſer zu machen.** Dergleichen Wagen werden meiſtens gebraucht die wahre Horizontallinie zu finden; ſie werden aber auf unterſchiedliche Arten verfertiget. Was in dieſer Sache Philipp de la Hire, Roemer, Hugen, Ricciolus, Piccard, Claupat, Hartſoecker, und andere erfunden haben, findet man beyſammen in des berühmten Mechan. Jacob Leupolds Theatro Horizontoſtatico ſiue libellationis, welches der 4te Theil ſeines Theatr. Machin. Unter denen gebräuchlichſten und beſten Arten iſt dieſe: Man läßt eine hölzerne Tafel aus dürrem hartem Holz machen, ohngefehr 3. oder aufs höchſte 4. Schuh lang, oder nach Gelegenheit etwas kürzer, und einen halben Schuh breit, auf derſelben wird ein Canal eingeſchnitten, daß eine kupferne oder blecherne, oder auch gläſerne Röhre darinnen veſt liegen kann; dieſe Röhre wird an beyden Enden perpendiculariter aufgebogen, und darein gläſerne Röhren eingeküttet, die ein paar Zoll über die kupferne hervorſtechen. Neben zu an der Tafel werden an beyden Enden neben den aufgebogenen Röhren Pennicidien gemachet, die in der Mitten ein Creuz von zartem Silberfaden im Durchſchnitt machen, um damit die Sachen deutlich zu entdecken und abzuſchneiden. Auf der andern Seite der Tafel wird eine andere Röhre eingelegt, darinnen eine Luftblaſe ſich beweget, und in der Mitte derſelben Röhre ſtehen bleibet, wann die Waſſerwage horizontal ſtehet; zum Ueberfluß wird an dem Stativ, wo die Wage aufgeſetzt wird, in einem mit Glas verſchloſſenen Canal noch ein Senkel angebracht, damit er von dem Wind nicht könne in Unruhe gebracht werden, wann nun die Röhre mit Waſſer, welches Deutlichkeit halber im Abſehen pflegt roth oder ſcharf gelb gefärbt zu werden, angefüllet wird, daß es beyderſeits in den aufgebogenen und gläſernen Röhren einerley Höhe hat, ſo merket man denſelben Punct, dann darauf muß das Waſſer allezeit ſteigen, wann die Wage ſolle den wahren Horizont anzeigen. Damit man aber in Anſehung dieſer Puncten ſicher ſeyn kann, ſo ſtecket man einen Stab durch ein Senkelinſtrument perpendicular ein, an welchem eine weiß oder ſchwarz gefärbte viereckigte Tafel kann auf und abgeſchoben, und durch eine Schraube veſtiget werden, und merket auf der Tafel einen gewiſſen Punct mit einem Pen-

 nicidio,

nicidio, alsdann drehe man die Waſſerwage auf eben ſelbigem Standpuncten herum, und ſehe nach den gläſernen Röhren, ob ſie die vorige Höhe haben, wann das andere Pennicidium auf den vorigen angenommenen Punct gerichtet worden. Iſt dieſes, ſo iſt die Waſſerwage gerecht, und zum Gebrauch des Nivelliren zubereitet. Unter dem Wort Nivelliren, ſo aus der Franzöſiſchen Sprache von Niveau eine wage, in unſere teutſche Sprache gekommen, verſtehet man die Wiſſenſchaft und Kunſt zu erfinden, wie weit ein gegebener Punct des Erdbodens von dem Centro der Erde weiter abſtehe, als ein anderer, das iſt, zu beſtimmen, um wie viel Schuh und Zoll ein Ort des Erdbodens höher liege, als der andere, und hieraus die abhangende Lage eines Orts zu beſtimmen, oder zu erforſchen: ob eine Bronnenquell an einen Ort geleitet werden könne, daß ſie herausſpringe. Dieſe Operationes aber ſind gar nicht ſchwer, wann nur die Accurateſſe dabey beobachtet wird. Sie iſt folgende: Man ſtellet ſich entweder in die Tiefe, oder an die Höhe eines abzuwägenden Orts, und ſtecket in einer Diſtanz von 2. oder mehr Schuhen die an dem Stab bewegliche Tafel pependicular alſo ein, daß man dadurch auf ein gemachtes Zeichen eines Creuzes ſehen könne, und merket, in einer beſondern Tabelle, wie hoch dieſe Tafel von der Erde abgeſtanden; wann die erſte Operation alſo geſchehen, ſo träget man die Waſſerwage an die Stelle, wo der Stab geſtanden, den Stab aber träget man weiter vor ſich, und ſtecket ihn wieder gehörig ein, ſehet auf das neue durch die Pennicidien nach dem Creuzzeichen, und merket, wie hoch dieſes von dem Erdboden geſtanden, dieſes merket wieder an, und wiederhohlet dieſe Operation ſo oft, bis ihr die ganze Lage abgewogen, alle die gefundene Differenzen addiret zuſammen, ſo wird man finden, um wie viel Schuh ein Ort höher oder niedriger liegt, als der andere, und alſo, ob ein Fluß oder Waſſer dort fließen kann, dann wann es gleich nur allmählich in die Höhe geht, ſo kann das Waſſer dort nicht lauffen. Solches Abwägen hat man bey allen Gewerken nöthig, dann ſolche nach dem Gefäll des Waſſers und der lebendigen Kraft deſſelben, durch das Fallen, klüglich und mit Nutzen angeleget werden ſollen.

**Wägen**, ſ. Gewicht, Luft, Magnet, Rauch, Electricität, Anhängen, Aräometrum.

**Wagen ohne Pferd fortzuführen.** Dieſes Kunſtſtück iſt mit 2. innwenndigen Rädlein gemacht, in welche die 2. hintere Räder eingezähnet. Wann nun ſelbe von einem darinnen verborgen ſitzenden Knaben herum gedrehet werden, greift das Getrieb in einander, und müſſen die hintern Räder die vordern treiben. Dergleichen Wagen werden für die Podagraiſten oder andere ſchwache Perſonen gemacht, daß ſie ſich ſelbſten, vermöge des mechaniſchen Kunſtgrifs, führen können, wohin ſie wollen.

Wahr-

**Wahrſagen**, ſ. Chiromantie, Phyſiognomie.

**Wahrſagerbuch.** Man läßt etliche BogenPappier zuſammenheften, daß ſie ein Buch von ohngefehr 60. bis 80. Blätter ausmachen. Unter dem hinterſten Dekel dieſes kleinen Buchs, nach dem letzten Blatt deſſelben, läßt man eine Art Brieftaſche machen, die aber nicht vorne, ſondern hinten gegen den Rücken des Buchs zu aufgehet, damit man ſie nicht leicht gewahr werden könne. Auf jedes Blatt dieſes Buchs und zwar oben auf der vordern Seite deſſelben ſchreibt man allerley Fragen, nach eignem Belieben und verfertigt im Anfange des Buchs ein Regiſter über die Zahlen der Seiten, worauf die Fragen geſchrieben ſtehen.

Darauf nimmt man kleine viereckigte Pappiere, die nur halb ſo groß ſeyn müſſen, als die Blätter des Buchs ſind, ſchreibet oben auf jedes derſelben mit gemeiner Dinte alle die Fragen, die auf den Blättern des Buchs ſtehen; und unter jede dieſer Fragen ſchreibet die Antwort mit der ſympathetiſchen Dinte die aus Bleyglätte und Eßig gemacht iſt. Darauf wird ein doppeltes Pappier mit aufgelößter Schwefelleber oder mit dem Liquor der aus ungelöſchten Kalch und Auripigment gemacht worden, benetzet, und ſolches einen Augenblick zuvor, ehe man dieſe Beluſtigung anſtellen will, in die unter der Decke des Buchs verborgene Brieftaſche gelegt.

Wenn dann eines oder mehrere von den kleinen Pappieren, worauf einige Buchſtaben mit erwehnter ſympathetiſchen Dinte geſchrieben worden ſind, zwiſchen die Blätter des Buchs hineingeleget werden, ſo wird der ſchwefligte Dunſt von derjenigen Flüßigkeit, womit das unter der Decke verborgene Pappier angefeuchtet worden, durch alle Blätter des Buchs dringen, und die unſichtbaren Buchſtaben leſerlich machen, wen man nur das Buch 2. bis 3. Minuten lang zugemacht hält; Die Buchſtaben werden eine braune Farbe bekommen und immer dunkler werden, je länger das Pappier in dieſem Buch gelaſſen wird.

Zur Beluſtigung werden alle dieſe Fragen, welche auf den viereckigten kleinen Pappieren geſchrieben ſtehen, unter einige Perſonen ausgetheilt, denen man die Freyheit läßt, diejenige Frage auszuſuchen, auf welche ſie eine Antwort verlangen; indem man ihnen zugleich zeiget, daß unter den Fragen noch gar nichts geſchrieben zu ſehen ſey.

Um die Beluſtigung noch ſeltſamer zu machen, legt man ſie in das Buch zu demjenigen Blatt, worauf eben dieſe Frage ſtehet; man macht darauf das Buch zu, und nach 2. bis 3. Minuten nimmt man alle Pappiere wieder heraus, und übergiebt ſie den Perſonen, welche ſie erwählet haben, damit ſie die Antworten leſen mögen, die darauf zum Vorſchein gekommen ſind.

W.

**Wahrſagungsräder.** Dieſe ſind bey den alten Aſtrologen bekannt geweſen, davon Kircher, Schotte, und andere dergleichen beſchrieben haben, davon noch in einigen alten chiromantiſchen Büchern einige Abdrücke anzutreffen. Sie beſtehen insgemein auf einem willkührlichen Alphabeth, welches in Form eines Circuls eingetheilt, und mit Zahlen bezeichnet wird; dabey nebenzu die Planetenhäuſer, als das Haus des Lebens, Tods, Glücks, ꝛc. angebracht, und mit gewiſſen Zahlen bemerket ſind, ſo nun eines ſein Namen aus dem Alphabet zuſammen addirt worden, und trafe auf eine ſolche Zahl, welche bey den Häuſern angezeigt worden, ſo ſagten ſie, daß der Menſch entweder ſterben, oder leben, glücklich oder unglücklich ſeyn würde. Ein jeglicher Kluger wird ſich vor dieſer einfältigen Betrügerey von ſelbſten hüten.

**Wand,** ſ. Licht, Bild, Sand, Kalch.

**Wandläuſe zu vertreiben.** Auſſer dem fleißigen Räuchern mit Schwefel, nehmen einige nicht ohne Nutzen Braßilianiſchen Pfeffer, kochen denſelben im Waſſer, und beſchmieren die Wände und Bettladen damit. Noch andere rathen dieſes als ein gewiſſes Mittel an: Man ſolle ein viertel Pfund Queckſilber, und ein halbes Pfund Schmerſaifen nehmen, und ſolches in einem verglaßten Geſchirr wohl untereinander reiben, bis das Queckſilber ertödtet iſt. Alsdann ſäubert man den Ort, da die Wandläuſe oder Wanzen ſich aufhalten, mit einem alten Meſſer fleißig aus, und beſchmieret mit dieſer Salbe dieſe Oerter, ſo wird man viele Jahre Ruhe haben. Wem dieſes zu koſtbar iſt, mag ſich folgendes, als eines bewährten Mittels bedienen: Nehmet ein Loth Weinſtein, ein Loth Kupferwaſſer, ein Loth Alaun, und 2. Loth Campher, ſtoſſet dieſe Stücke zu Pulver, thut ein Loth Terpentinöl und für 2. Kreutzer Queckſilber, wie auch ein Pfund Rübenöl dazu, ſchüttet dieſes wohl untereinander, und beſtreichet damit die Orte, wo ſich die Wanzen aufhalten; ſie ſterben nicht allein davon, ſondern ihr Saamen gehet auch zu Grunde. Eben alſo nehmen andere Vitriolöl, Kinnöl und Biberöl, jedes vor 2. Kreutzer, Baumöl für 1. Kreutzer, ſchwenken ſolches wohl untereinander, und beſchmieren damit die Wanzenlöcher. Noch andere wollen dieſes Mittel als vortreflich anpreiſen: Mann nimmt vier oder fünf Rindsgallen, thut ſolche in einen reinen Topf, ſchneidet zwey groſſe Knoblauchshäupter darein, und thut darzu zerſtoſſenen Schwefel 3. Loth, ferner gießt man dazu 3. Loth Baumöl, und einen Schoppen ſcharfen Eßig, und läßt es zuſammen ſieden. Hiemit wird der Ort der Wanzen warm beſtrichen, und dieſes etlichemal, ſo werden ſie bald crepiren, und ſich ganz verlieren. Wer dergleichen Mittel nicht alſobald bey der Hand hat, kann ſich Hülfe ſchaffen, wann er den Ort des Geſchmeiſſes mit dem

Saft von faulen Citronen beſchmieret. Oder wann er im Frühjahr etliche Sträuche vom ſchwarzen- oder Schlehendorn, wann ſie in der ſchönſten Blüthe ſind, abbricht, unter das Bettſtroh leget, und bis auf das andere Jahr liegen läßt, da man neues haben und einlegen kann. Dieſes Mittel iſt, wann alle übrige fehl geſchlagen, für gut befunden worden. Ein aſtrologiſches Mittel ſoll dieſes ſeyn: Man ſolle alle Jahr an Abdonstag, welcher zu Ende des Brachmonats fället, die Bettſtädte, und Wände waſchen, ſo habe man ein Jahr vor den Wanzen Friede. Die erſtere Mittel mögen dieſem weit vorgezogen werden.

Wann bey den Wanzen alle angezeigte Mittel nicht völlige Genugthuung ſchaffen, ſo ſolle nachfolgender Geiſt allgemein ſeyn, der bereitet wird aus folgenden Stücken. Man nehme Salmiac ein Pfund, Alkali oder Pottaſche anderthalb Pf. ungelöſchten Kalch ein halb Pfund, gemeinen Grünſpan ein Viertelpfund. Jedes von dieſen Stücken reibe man für ſich zu Pulver, vermenge ſolche geſchwinde in einem Mörſer, und ſetzet ſie in einen kleinen kupfernen Diſtillierkolben, und gieſſet eine Kanne guten und ſtarken Kornbrandtenwein darauf, und deſtilliret nach der Kunſt den Geiſt herüber in eine Flaſche, die auch wohl muß verbunden ſeyn. In dieſe Flaſche leget man zuvor fein geriebenen Grünſpan, und läſſet ſolche ſo lange ſtehen, bis auch dieſer Grünſpan ſolvirt iſt, da dann der Geiſt eine ſchöne blaue Farbe bekommen wird. Mit einer blechernen Spritze, welche eine dünne Röhre hat, ſpritzet man dieſen Geiſt in die kleineſten Ritzen, ſo wird dadurch das Ungezieſer den Augenblick getödtet, die kleineſten Eyer alſo zuſammengezogen, daß ſie einſchrumpfen und nicht zur Reiffe kommen. In weiten Spalten die auf beyden Seiten offen ſind, müſſen die Wanzen, ſo hinaus kriechen auch mit dieſem Geiſt angeſpritzet werden, ſo werden ſie augenblicklich ſterben. Der Gebrauch dieſes Geiſtes iſt nicht ſchädlich, obwohlen er anfänglich durch ſeinen flüchtigen Geruch etwas beſchwerlich fällt, doch verraucht er bald, und läßt nichts widriges im Zimmer zurück. In Bettladen von Erlenholz ſolle keine Wanze kommen; wie auch in Vorhänge und Tapeten nicht, wenn man pulveriſirtes Fraueneis einſtreuet.

Wangen, rothe zu bekommen. Nehmet Coccenillen, laſſet ſie in Roſenwaſſer weichen, bis die Tinctur daraus gezogen, darein tauchet ein Stück weiſſer Wollen, laſſet es wiederum trocken werden, und dieſes thut ſo oft, bis die Wolle recht durchgehends roth worden. Wann man nun dieſe Wolle will gebrauchen, ſo machet man nur dieſelbe mit dem Speichel naß, und reibet die Wangen damit. Oder: Man nimmt auch Alcannawurzel, und miſchet dieſelbe in Waſſer, bis alle Farbe herausgezogen, hernach läſſet man das Waſſer allgemach aus-

dämpfen, bis es dick wird, dann nimmt man ſelbiges, und ſtreicht es auf weiß Pappier, und läßt es darauf trocken werden. So man es alsdann gebrauchen will, ſo machet man nur das beſtrichene Pappier mit Speichel naß, und fähret damit über die Wangen her.

**Wanzen**, ſ. **Wandläuſe.**

**Wanzen von den Taubenhäuſern zu vertreiben**, nehme man einige Hände voll Wallnußblätter, koche ſie in Waſſer, daß man eine ordentliche Lauge daraus bekommt. Mit dieſer Lauge beſprütze man Fugen und Ritze, wo ſich das Ungeziefer aufhält. Wiederholt man dies etlichemahl, ſo kann man es auf immer los werden.

W.

**Wappen.** Die älteſte Völker, auch unſere alte Teutſche nicht ausgenommen, haben in dem Krieg Schilde geführet, den Leib damit zu bedecken, welche Schilde mit mancherley Sectionen, nach Unterſchied der Gauen unterſchieden waren, davon ohne Zweifel die vielerley Sectionen in den Schilden entſtanden ſeyn; von welchen hernach ſelbe in die Wappen geſetzt worden. Da nun bey den Creuzzügen ganz Teutſchland in die Waffen geſetzt worden, ſo iſt kein Wunder, daß zur ſelbigen Zeit die Wappen und Kriegszeichen erſt recht in Gebrauch gekommen. Davon alſo mag man herleiten die Amts- und Ehrenwappen, die Schutzwappen, die Gnadenwappen, die Geſchlechtswappen, die Geſellſchaftswappen, Herrſchaftswappen, Anſpruchswappen, Gedächtnißwappen, in welche nach unterſchiedlichen Begebenheiten bald dieſe bald jene Figuren, als Creuz, ſ. Creuz; Thiere, Meſſer, Axten, Schwerdter, 2c. geſetzt worden, deren eine ſehr groſſe Menge worden, daß man ſie in Ehrenſtücke, und andere ſchlechtere Zeichen der Lehre halben eingetheilt. Ueber dieſen Wappen hielten ſchon die Alten ſehr eyferig, ſo daß bey den gehaltenen Turnieren ein eigene Wappenſchau angeordnet worden, darinnen kein Edelmann etwas führen durfte, das er nicht beweiſen konnte, daß es ihm gebühre. Sollten unſere Alte nunmehro kommen, und die Geringſchätzung ihrer Anſtalten anſehen, ſie würden ſich ſehr wundern, daß geringe und unedle Leute ſich um Geld, und wohl gar aus freyem Willen, Wappeninſignien erwählen, die zuletzt zu Verwirrung der Geſchlechten Anlaß geben können. Daher es zu wünſchen wäre, daß Leute darauf beſtellt würden, die dieſem Unrath wehreten, und die Uebertreter der alten Geſetzen zur Straffe ziehen möchten.

**Wärme**, ſ. **Feuer, Ausdünſtung, Aufbrauſen, Thermometer, Entzünden des Heues, Kälte, ſich dagegen verwahren, Erfrieren.**

**Wärme von dem Rauch zu ſondern.** Dieſe Kunſt beruhet darauf, daß der Rauch Schlanenweis geführet, und die in den gemeinen Oefen ſchnell hinweg-

wegfliegende Hitze alſo geleitet und gefangen werden möge, daß alle ſubtile Wärme zurückbleibe, und nur ein grober feuchter Rauch oben bey dem Loch heraus dampfe. Wann man nun das Holz, oder die Kohlen, welche hierzu faſt am dienlichſten, ſparen will, kann ein ſolcher Ofen erbauet werden, daß der Rauch gleichſam durch 3. 4. 5. und nach Beſchaffenheit noch mehr Gäden geführet, 2. oder 3. Zimmer übereinander erwärme. Dabey ein Roſch, Luftzug, und eine geſchickte Rauchröhre welche muß verſchloſſen werden können, nöthig ſind. Das übrige wird jeglichen die Praxis lehren.

**Wärme, warum ſelbige oben im Gefäß eher geſpüret werde als unten.** Dieſes iſt aus der Natur des Feuers leicht zu begreifen, welches ſich beſtändig nach dem kältern Ort beweget. Da nun die Feuertheilgen beſtändig ſteigen, ſo weit ſie können, ſo muß auch dorten die Wärme zuerſt geſpüret werden, wohin ſie ſich am erſten beweget.

**Warzen zu vertreiben.** So beſchwerlich dieſelbe ſind, ſo ſchwer vertreibt man dieſelbe. Unter andern Mitteln ſoll dieſes nicht das geringſte ſeyn, daß man die Hände täglich ſchmieren ſolle, mit Schmalz von Schnecken, aus Häusgen und von rohen Schnecken, zu gleichen Theilen, welche aus der Apothecke zu bekommen.

**Waſchen,** ſ. Handſchuh.

**Waſſer,** ſ. Dünſte, Bier, Brunnen, Eiß, Flüßige Materie, Fiſche, Wärme, Gefäß, Glas, Schrift, Salz, Erde, Brennſpiegel, Becher, Stein zum Filtriren, Gold, Bäder warme, Schieſſen mit Waſſer.

**Waſſer kühles, wie man ſich ſolches in warmen Ländern verſchaffen könne.** Wenn man das Gefäß mit Waſſer mit einem naſſen Lappen ganz umwickelt, und an eine Zugluft ſtellt. Das darinn befindliche Waſſer wird dadurch ſo kalt, als wenn man es auf Eis geſetzt hätte. So pflegt man das Getränk im ganzen Orient und in heiſſen Gegenden ſeit undenklichen Zeiten abzukühlen. Die Indianer erfriſchen ſich das Waſſer, beſonders auf ihren Reiſen, dadurch, daß ſie es in Gefäſſen von einer ſehr lockern Erde aufbehalten, welche ſie der Sonne oder einem ſehr warmen Winde entgegen ſtellen. Durch dieſes einfache Mittel wird das Waſſer faſt ſo kalt als Eis; ja es kühlt ſich deſto geſchwinder ab, je heiſſer der Wind wehet; hingegen erwärmet es ein kalter Wind vielmehr, als daß er es erfriſchen ſollte. Dergleichen Gefäße können aber nicht mehr als 3. bis 4mahl gebraucht werden, weil ſie das Waſſer und und die Luft nicht mehr ſo gut durchdringen kann, ſobald ihre Zwiſchenräumgen mit abgeſetzten erdigten Theilen ausgefüllet ſind. Wenn die Ungarn durch große Einöden reiſen, und weder Waſſer noch Eis bekommen können, um ihr Getränk abzukühlen, ſo machen ſie eine Grube, ohngefehr 2 Fuß tief, in die Erde, ſetzen die Weinflaſchen hinein, und bedecken ſie wieder

ſorgfältig mit Erde. Hierauf zünden ſie jehling mit Heu, Stroh oder Schilf eine Flamme auf eben demſelben Orte an. Wenn dieſe ausgelöſcht iſt, räumen ſie die obere Erde wieder weg, und ziehen die Flaſchen aus der Grube heraus, worinn der Wein ganz abgekühlet worden ſeyn ſoll.

W.

**Waſſer, ohne Wage zu erfahren,** welches ſchwerer oder leichter ſeye, ſ. Hyetometer.

**Waſſer in einem Gefäß voller Löcher jemanden zu überbringen.** Solches geſchiehet vermittelſt eines Schwammes, ſ. Sieb.

**Waſſer und Wein aus einer Kugel zu gieſſen.** Man kann Wein und Waſſer aus einer Kugel oder einem andern Gefäß zugleich oder wechſelsweiſe gieſſen. Hierzu gehört ein rundes Gefäß, von Kupfer oder Zinn, in welchem unten ein Sieb oder löcherichter Boden eingeſetzt iſt, mitten durch gehet ein Blech oder Zunge, welche beyde Säfte unterſcheidet. Oben iſt das Mundloch, in welches 2. ſubtile Luftlöcher aus 2. Röhrlein beſagter unterſchiedener Säften gehen. Dieſes Gefäß kann man in kaltes Waſſer tauchen, und das eine Luftloch zuhalten, ſo wird ſich nur die Hälfte mit Waſſer anfüllen; alsdann kann man daſſelbe in Wein tauchen, und das andere Luftloch zuhalten, ſo wird es mit Wein gefüllet, und alſo der Aufgabe genug gethan. Iſt aber der Boden nicht geſiebet, kann man durch dieſe Luftlöcher gleiches leiſten. Hieraus kann man erweiſen, daß die Natur den leeren Raum fliehe, und wenn man einen ſtarken Hafen, der mit der unſichtbaren Luft angefüllet iſt, mit gleich und eben gehaltenem Mundloch in ein Waſſer drücken will, wird er eher brechen, als ſich ohne Oeffnung füllen laſſen.

**Waſſer, auf demſelben ein hölzernes Männlein gehend zu machen,** ſiehe Bilder hölzerne ꝛc.

**Waſſer, ſehr tiefes oder einen See abzumeſſen.** Wann ein Waſſer in einem Weyher, Graben, See, oder ſonſt ein anderes ſtillſtehendes Waſſer alſo tief iſt, daß man deſſelben Tiefe auch mit dem Bleyſenkel nicht ergründen kann, ſo ſoll man es auf folgende Weiſe abmeſſen: Erſtlich ſoll man eine runde hohle Kugel von Metall, als von Zinn oder Kupfer, welches auf das allerdünneſte geſchlagen, dermaſſen ganz machen, daß kein Tröpflein Waſſers darein gehe, wann die Kugel, wie man hören kann, in das Waſſer geſenket wird, und ſolle darauf ein Oehrlein von einem runden meßingen Drath gelötet werden. Hernach nimmt man ein viereckigtes, ebengeſchlagenes, von Metall gemachtes Blech, welches länger, als breit, und an einem Ort der Länge breiter, als an dem andern ſeyn ſoll. Es ſoll auf der einen längern Seiten, bey dem breitern Ort des Blechs einen runden Angel fürſich geſchoſſen, und zurück gebogen haben, an

dem

dem andern Ort dieſer Seiten aber einen vorgehenden Fuß, der ſich auch von dem Blech zurück dermaſſen anlaſſe, damit das Blech, wann es mit der hohlen Kugel geſenket wird, und der Fuß den Boden oder den Grund in dem Waſſer erreichet, fürſich ſenke, und ſich mit dem Angel aus dem Oehrlein der Kugel ziehe, und die Kugel alſo von dem Blech könne losgemachet werden. Das Blech aber ſoll an dem Fuß ſo ſchwer ſeyn, daß es, wann der Fuß am Blech nicht wäre, allein die Kugel leichtlich gegen den Boden ziehen könne. Alsdann ſoll man ſich ein irrdenes Gefäß machen laſſen, das nicht hoch, aber breit, wie ein irrdenes Handbecken, aber wohlgebrannt und glaſirt ſeye, und mitten auf dem Boden ein kleines Löchlein habe. Dieſes Inſtrument kann man alſo zubereiten, und zuvor probieren an einem Ort der See oder des Waſſers, da man es weiß, wiederum aus dem Waſſer zu gewinnen, und die Tiefe des Waſſers mit einer Maaß, als einem Bleyſenkel etlicher Klaftern lang abmeſſen kann. Man thue das Bley mit ſeinem Angel in das Oehrlein der Kugel, und halte die Kugel in der Hand, daß das Blech an der Kugel hange, und laſſe das Blech in das Waſſer ſenken, und wann man das irrdene Gefäß auf das Waſſer ſetzet, und es das Waſſer berühret, ſo laſſe man die Kugel aus der Hand, darnach, wann die Kugel über das Waſſer wieder auffähret, halte man in demſelben Augenblick das Löchlein, ſo an dem Boden des irrdenen Gefäßes iſt, zu, alsdann wäge man das Waſſer, ſo in dem irrdenen Gefäß geſtanden, auf das ſorgfältigſte, merke die Schwere des Gewichts, ingleichen meſſe man auch die Tiefe des Waſſers, an dem Ort, da man das Inſtrument eingeſenket hat, und was für eine Proportion die Zahl der Schwere des Gewichts des Waſſers zu der Zahl der Klaftern der Tiefe des Waſſers, in dem irdenen Gefäß gefunden werde, wann man die Tiefe des Waſſers ſuchen will, wie jetzt geſagt, zu der Zahl der Klafter, die die Tiefe des Waſſers haben wird.

Waſſer, daß es ohne einigen Trieb in die Höhe ſteige. Man ſetze etliche Geſchirre, immer eines höher als das andere, und gieſſe in das unterſte Waſſer, lege darein ein wollenes Band, welches in das andere Geſchirr lange, und darauf auf überzwerch gelegten Stäblein ruhe, und über den letzten Stab etwas weniger hinunter hange, und in allem um ein merkliches länger ſeye, als das Stuck, ſo in dem unterſten Gefäß liegt, ſo wird es das Waſſer in ein anderes Gefäß heben, aus demſelben legt man wieder ein wollenes Band in ein drittes Geſchirr, aus demſelben wieder in ein anderes, und ſo weiter, ſo lang man es vonnöthen hat, und das Waſſer hoch genug geführet iſt. Das Waſſer wird aber aus dem unterſten Gefäß in das oberſte laufen, wann das wollene Band nicht niedriger liegt, als das Waſſer in dem untern Gefäß.

Waſſer, durch eine Röhre in die Höhe ſteigend zu machen, und einen ganzen Weyher ohne Mühe damit auszuſchöpfen, wann das Waſſer nur einmal in Lauf gebracht iſt. Dieſes geſchiehet nach den Grundgeſetzen eines Hebers, ſ. Heber.

Waſſer auf einen Berg zu leiten. Es trägt ſich oft zu, daß man das Waſſer über Berge, Menſchen und Vieh zu gut, oder aus groſſen Teichen leiten muß. Es ſeye ein hoher Berg, an deſſen Grund ſeye ein ſtillſtehendes Waſſer oder Brunnen, das ſolle über den Berg, nach einem Ort, welcher niedriger liegt, als das ſtillſtehende Waſſer oder Brunnen geführet werden, wie man ſolches durch eine Waſſerwage abwägen kann. Wann man nun weiß, daß der Ort merklich niedriger iſt, als die Quelle oder Waſſer, macht man eine lange Röhre, die über den Berg bis an die Spitze des Berges reiche. Nun macht man oben an der Spitze des Berges ein Loch in die Röhre, darein man einen Trichter ſtecket, und dadurch beyde Theile der Röhre, ſo unten verſtopfet, mit Waſſer füllen könne. Wann ſie nun beyde ganz voll, verſtopfet man das Loch, daß ja keine Luft durchdringe. Wann dieſes geſchehen, öffnet man in einem Augenblick beyde Theile der Röhre, ſo wird das Waſſer fort und fort aus der Quelle durch die Röhre bis an den Spitz, und von dar den langen Theil der Röhre herunter laufen, und alſo an den beſtimmten Ort kommen; und dieſes muß aus der Natur eines Hebers erkläret werden, ſ. Heber.

Waſſer durch bloſſes Drucken in die Höhe zu heben, ſ. Pumpe.

Waſſerröhren nach aufgewandten Unkoſten zu theilen. Es gebührt jedem Intereſſenten eben der Theil von dem Waſſer, den ſein Beyſchuß zu den Unkoſten anzeiget. Z. E. 3 Perſonen laſſen ein Waſſer führen und wenden 40. Gulden auf; der erſte legt 15, der andere 18, der dritte 7 Gulden. Alſo gebühren dem erſten auch 15, dem andern 18, dem dritten 7 Theile des Waſſers. Solle man dieſes Waſſer nun würklich austheilen, ſo wird der Durchmeſſer der Röhre im Lichten, welche ein Circul iſt bey dem Ausfluß, gemeſſen, und mit ſich ſelbſt multiplicirt, aus dieſem ſeinem Quadrat aber, und obigen proportionirten Theilen vermittelſt der Geſellſchaftsregel, berechnet, wie viel Quadratzolle, jedem Intereſſenten gebühren. Aus dieſen ziehe man die Quadratwurzel aus: ſo bekommt man die Durchmeſſer der Röhren, die das verlangte Waſſer recht theilen. Z. E. der Durchmeſſer des Waſſers halte 22 Zolle, ſo iſt ſein Quadrat 484. Quadratzolle, davon bekommt nach der Geſellſchaftsrechnung der erſte $181\frac{1}{2}$, der andere $217\frac{4}{5}$, der dritte $84\frac{7}{10}$ Quadratzolle. Aus dieſen 3 letzten Zahlen nun ziehe man die Quadratwurzeln.

Iſt aber die Röhre 4 eckigt; ſo gehet die Austheilung etwas leichter, wenn man die Abtheilung

lung nicht in Circuln, ſondern in länglichten Vierecken machen will. Dann da hätte man nur die Grundlinie des gemeinſchaftlichen Vierecks in gegenwärtigem Fall in 40 Theile zu theilen, und dem erſten Intereſſenten 15, dem andern 18, dem dritten 7 ſolcher Theile zugeben, und in dieſen Abtheilungen einen Unterſchied ſenkrecht aufzurichten.

**Waſſer, das ſogleich die Schrift vom Pappier wegbringt,** ſ. Dinte.

**Waſſer, auf demſelben zu wandeln,** ſ. Schwimmgürtel.

**Waſſer, daß es in der Stuben gefriere,** ſ. Eyß.

**Waſſereymer** ſ. Bronnen, Zangen.

**Waſſerharniſch,** ſ. Schwimmgürtel, Taucher.

**Waſſerleitung, ſo durch Röhren geſchiehet,** ſ. Bley.

**Waſſeruhr,** ſ. Uhr.

**Wegblaſen,** ſ. Chartenblatt.

**Wegfliegen,** ſ. Chartenblatt.

**Wehen,** ſ. Blaſen, Wind.

**Weichmachen,** ſ. Bein, Stein, Stahl, Eiſen, Eyer, Kieſelſtein, Glas.

**Weiher, daß er den ganzen Winter nicht zugefriere.** Daß man des Winters nicht eiſen, und den Weiher mit der Hauen öffnen darf, iſt alſo zu bewerkſtelligen: Man nimmt einen Bund Stroh, und ſteckt ihn in den Weiher, iſt er groß, ſo können derſelben an unterſchiedlichen Orten mehr ſeyn. Ein ſolcher Bund Stroh wird zwar eingefrieren, zwiſchen den Halmen aber und auch in denſelbigen wird den Fiſchen die Luft genugſam zugehen, daß ſie nicht abſtehen werden.

**Wein,** ſ. Ahornwurzel, Brandtenwein, Getränk, Becher, Alligationsregel.

**Wein ohne ein Gefäß zu tragen.** Dieſe räthſelhafte Aufgabe wird mit Lachen gelöſet durch Weintrauben, welche an einen Ort können hingetragen werden.

**Wein aus Waſſer zu machen.** Man nimmt 3. Maaß Waſſer 1. Pf. kleine Roſinlein, gelben Senf anderthalb Loth, Scharlachkraut anderthalb Quintlein, zerſtoſſet und ſchneidet dieſes, thut alles in ein Fäßlein, das neu und ſauber ſeyn muß, der Spont muß groß ſeyn, damit die Roſinlein, die in ein Säcklein mit dem übrigen gethan werden, wieder heraus genommen werden können. Füllet das Fäßlein mit lauem Waſſer, und machet es beheb zu, ſetzet es in die Stube hinter den warmen Ofen, laſſet es 8. Tage lang ſtehen, nehmet alsdann das Säcklein heraus, und thut einen ſtarken Löffel voll Weinhefen hinein, ſpöntet es zu, und ſtellet ihn in Keller, ſo hat man nach der Verjährung einen deli-

delicaten Wein, den man ab⸗laſſen, und in ein ander Gefäß thun muß.

**Wein, ob jemand einen heimlich im Keller getrunken habe.** Man darf nur das Glas am Rand mit etwas ſchwarzem beſtreichen, ſo wird der Knecht oder die Magd oben an der Naſe einen ſchwarzen Streich bekommen, und ſich alſo damit ſelbſten verrathen.

**Wein, gefrornen ohne Schaden und Hitze, wie in Polen und Liefland geſchiehet, aufleinen zu laſſen.** Es iſt bekannt, daß der Wein, wann er in einem Ge⸗ſchirr gefroren, und hernach durch Hitze oder von ſich ſelbſt wieder aufleinet, ſeine beſte Kraft verliere, und ganz wäſ⸗ſerig werde. Die Polen und Liefländer pflegen das Geſchirr mit dem gefrornen Wein in kaltes Waſſer zu hängen, oder zu ſetzen, ſo leinet darinnen der Wein auf und behält ſeine Kraft.

**Wein, daß der rothe ab, der weiſ⸗ſe aber aufſteige.** Dieſes Stück iſt ſehr angenehm. Man ſchen⸗ke in ein gemeines Trinkglas weiſſen Wein, und in ein Gläs⸗lein, oben mit einem engen Mundſtück rothen Wein, hal⸗tet den Mund oben mit dem Daumen zu, kehret das Gläs⸗lein um, und haltet es mit ſamt dem Daumen in den weiſſen ein⸗geſchenkten Wein. Wann ſol⸗cher über des gehaltenen Gläs⸗leins Rand ſchläget, ſo thue man den Daumen hinweg, das Gläslein aber halte man immer⸗dar im weiſſen Wein, ſo wird man mit vielem Vergnügen ſe⸗hen, den weiſſen Wein überſich, und den rothen unter ſich ſtei⸗gen. Alſo kann man es auch mit Waſſer und Wein machen, da das Waſſer ab, und der Wein aufſteigen wird. Daß aber das Waſſer und der Wein, welche doch faſt gar von glei⸗cher Schwere ſind, ſich nicht gänzlich mit einander vermi⸗ſchen, alſo, daß man gemeinig⸗lich, wo Waſſer unter den Wein gemiſchet worden, daſſelbige zu unterſt am Boden findet, iſt die Urſache, weil der Wein eine Fettigkeit hat, welche dem Waſ⸗ſer und anderer Feuchtigkeit, gleichwie das Oel, zuwider iſt, welches man hiebey augenſchein⸗lich ſehen und ſpüren wird. Denn je kräftiger, edler, und beſſer der Wein iſt, je ſchwerer kann das Waſſer darunter ge⸗miſchet werden, und ſo man ihn anzündet je beſſer bren⸗net er.

**Wein, einem entleiden, ſ. Brand⸗tenwein.**

**Weineßig, ſ. Eßig.**

**Weintrauben, ſ. Zimmer.**

**Weintrauben wohl aufzubehalten.** Wohlzeitige Trauben, die kei⸗ne faule Beere haben, ſollen bey trockenem Wetter abgeſchnit⸗ten, die Stiele in zerlaſſenes Pech getaucht, hierauf die Trau⸗ben ein paar Tage an die Son⸗ne geleget werden. Wann ſie wohl getrocknet, legt man ſolche in wohl ausgelüfteten Spreu, daß ſie einander nicht berühren.

**Weintrauben zu machen, daß ſie** auf einem Birnbaum zugleich wachſen. In einem Baumgarten pflanze man neben einen fruchtbaren Birnbaum, ohngefehr 2. Schuh davon, einen Rebſtock, bohre auf beyden Seiten in den Stamm des Baums ein Loch, bis in das Mark. Durch dieſe Löcher ſtöſſet man die Spitze der Reben, oder Weinſtöcke, daß ſie bis in das Mark gehen, vermacht darnach die Fugen wohl um und um mit Wachs, wie die Impfen, und läſſet es alſo ſtehen, und miteinander wachſen, ſo vereiniget ſich der Saft des Birnbaums mit dem Saft der Trauben, und ſteigen durch das Mark des Baums mit einander auf, bis ſie ſich ausbreiten, ſproſſen, blühen, und hernach die verhofte Frucht bringen, wie die Erfahrung erweiſen wird.

**Weißmachen, ſ. Roſen, Raben.**

**Weiß machen die Wände.** Wann man weiſſes Pergamentpappier ſehr klein zerhacket, und etliche Tage im Waſſer liegen läſſet, bey dem Feuer kochet, bis ein Leim daraus wird. Mit dieſem überſtreichet man vermitelſt eines Schwammes die Mauren, und glättet ſolche mit einem glatten Stein. Andere miſchen Lackmoß unter die Weiſſe.

**Weiſſe Feuchtigkeit, ſiehe Dinte, Grau.**

**Weiſſagen aus der Rechenkunſt, ſ. Errathen.**

**Weite, ſ. Breite, Diſtanz.**

**Weitſichtiger, ſ. Preßbyt.**

**Wecker, der auch zugleich Feuer** ſchlägt. Wann der Wecker an der Uhr alſo angebracht iſt, daß er den Drucker des Feuerſchloſſes bewegen kann, ſo iſt es geſchehen. Die ganze Feuermaſchine aber beſtehet aus einem Flintenſchloß, welches Feuer ſchlägt, ſo in die Pfanne, darinnen Zunder oder Schwefel liegt, fället. Dergleichen Feuerſchlöſſer ſind heut zu Tag ſehr gemein.

**Wecker in der Nacht mit einer Lunte zu machen.** Wann man auf einer Reiſe, oder ſonſt an einem Orte, wo keine Uhr iſt, wäre, und gerne in etlichen Stunden aus dem Schlafe erwachen wollte, ſo nehme man eine lange Lunte, und probire, wie viel in einer Stunde davon abbrenne. Geſetzt nun, man wollte ſich zur Ruhe begeben, und ohne Sorgen ſchlafen, nach ſechs Stunden aber wieder aufwachen, ſo zeichne man ſechsmal ſo viel Lunten, als in einer Stunde verbrannt iſt, ab. Man ſchlage einen langen eiſernen Nagel in die Wand, binde die Lunte beym Ende des ſechſten Theils an ſolchen Nagel mit einem Schwefelfaden, welcher mit dem einen Ende um den Tocht eines Lichts gewunden wird, welches in einem Leuchter daneben geſtellet wird. Nun zünde man die Lunte an, und lege ſich ſchlaffen, nach 6. Stunden wird die Lunte bis zum Schwefel brennen, ſolchen anzünden, und derſelbe das

Licht entzünden. Damit man aber aufgewecket werde, muß zu Ende der Lunten ein Stein hangen, auch mit einem Schwefelfaden angebunden, damit er in den metallenen Leuchter herabfalle, und man den Fall ſodann hören könne. Wann man nun aufſtehet, ſo findet man alſobald ein brennendes Licht.

**Weitzenregen.** Wenn da, wo kleines Schellkraut häufig wächßt, ſtarker Regen fällt, ſo entblößt er die feinen Wurzeln deſſelben, deren weitliegende und zerſtreute Zwiebeln für Weitzenkörner, in abergläubiſcher Einbildung, gehalten werden, welche von oben herab gekommen, und bevorſtehende Theurung andeuten ſollen. Man hat auch Beweiſe, daß Taxusſaamen, ja Weſpenlarven, welche vom Winde umher geführet werden, für Weitzenkörner angeſehen hat.

W.

**Welk,** ſ. Ahornbaum, Pflanzen, Blumen.

**Welt.** Unter dieſem Wort verſtehet man Phyſice das ganze Weltgebäude, wie ſolches aus Himmel und Erde zuſammen geſetzt iſt, deren Würkungen in gewiſſer Maaß eine Ordnung halten. Siehet man auf den Himmel, ſo entdecket man daran mancherley Cörper, welche auch gegeneinander eine gewiſſe Ordnung halten. In Beſtimmung aber der Regeln, die dieſe Körper beobachten, ſind die Aſtronomen nicht einig. Die gar alten Philoſophen ſagten mancherley, aber ohne etwas in Ordnnng zu ſetzen; ein Ptolomaeus brachte dieſe Körper in dieſe Ordnung: daß die Erde das Centrum des ganzen Weltgebäudes ſeye, darum der Mond, der Mercur, die Venus, die Sonne, der Mars, der Jupiter, der Saturnus und endlich die Fixſterne ſich dreheten. Weil aber dieſe Ordnung mit den Obſervationen nicht mehr zutreffen wollte, ſo haben groſſe Aſtronomen eine andere Weltordnung gemacht, als ein tiefeinſehender Copernicus, ein unermüdeter Tycho de Brahe. Copernicus, ein Canonicus zu Thoren, hat dieſe Gedanken der Alten, als des Philolaus und Ariſtarchus wieder hervorgeſucht, und folgende Ordnung erſonnen: Er ſetzet in das Centrum dieſes Weltgebäudes die Sonne, welche ſich um ihr eigen Centrum herum bewegen, und gleichſam die Triebfeder aller andern planetiſchen Bewegungen abgeben ſolle, um dieſe beweget ſich am nächſten der Mercurius, die Venus, unſere Erde, welche alle 24 Stunden ſich um ihr eigen Centrum wendet, der Mars, der Jupiter und Saturnus, mit ihren Satellitibus, die von Simone Mario bey dem Jupiter, und von Hugen und Caſſini bey dem Saturnus angetroffen worden. Ueber dieſelben ſetzet er die Fixſterne, welche er am Himmel beſtändig ſtill ſtehen läßt, ihnen aber verſchiedene Höhen an dem Himmel zueignet. Weil aber dieſe Weltordnung viele offendiret hat, weil ſolche wider die Heil. Schrift der Sonnen einen beſtän-

ſtändigen Platz, der Erdkugel aber eine Bewegung zuſchreibet, ſo hat man des Tycho de Brahe ſeine Ordnung mit groſſem Beyfall angenommen, welche dieſe iſt: daß er in dem Centro des Weltgebäudes unſere Erdkugel unbeweglich ſetzte, darum er den Mond und die Sonne ſich bewegen, um die Sonne aber den Mercurium, die Venus, den Mars, Jupiter und Saturnus nebſt der Sphaera fixarum lauffen läßt, welche alle zuſammen in 24 Stunden von Morgen gegen Abend ſich bewegen, deren jeglicher aber unter dieſer Bewegung ſeine eigene von Abend gegen Morgen vollbringe. Aus dieſen beyden hat ein Däniſcher Aſtronomus Longomantanus eine andere Weltordnung ausgedacht, welche des Tychonis bis auf den einigen Punct gleich war, daß er der Erde eine Bewegung um ihre Axe, der Sonnen aber die jährliche Bewegung zueignete. Allein es hat keinen Beyfall gefunden. Der Weltordnung des Tychonis hat ein berühmter Jeſuite Ricciolus etwas beyſetzen wollen, da er alles lieſſe, wie Tycho es geordnet, auſſer daß er dafür hielte, als ob ſich der Jupiter und Saturnus um die Erde bewegte. Es will aber auch dieſe Weltordnung nicht angenommen werden. Welche nun aus dieſen Weltordnungen die wahre ſeye, muß der Erfolg der applicirten Grundſätzen zeigen, welche alſo mit den Obſervationen am genaueſten, leichteſten, und ohne groſſe Künſteleyen der Epicyclen, Epicycepicyclen, Spiral- und ſchraubenförmigen Bewegungen übereintrift, ſolches pflegt man für das wahrſcheinlichſte zu halten. Da man nun in der Weltordnung des Copernicus dergleichen Künſteleyen nicht antrift, ſondern nach der Lehre der Optic leicht, und wie die Natur liebt, auf ſimple Art alles eintrift, ſo mag man urtheilen, ob dieſer Weltordnung der Preiß zu zu erkennen. Was den Punct des Widerſpruchs in heiliger Schrift anbelangt, ſolchen haben ſchon viele wackere Leute gehoben, als Zimmermann in Scriptura Copernizante: Mergelin in Syſtemat. Copern. argumentis invict. demonſtr. et conciliat. Theologiae, Amſtel. 1682. It Galiläi Syſtem. Coſmicum, darinnen auch die Sprüche heiliger Schrift mit der Beweglichkeit der Erden vereiniget werden, Lugdun, 1641. Was indeſſen mit der Weltordnung des Copernici vor Zeiten vorgegangen, und wie ſolche durch eine Cenſur der Cardinälen verworfen, auch der Biſchof zu Salzburg Virgilius wegen der geglaubten Gegenfüßler ſeye verdammet worden, ſolches lieſet man in des Liberti Fromondi Antariſtarcho, Antwerp. 1631.

**Weltgeiſt**, ſ. Archäus.

**Weltkugel**, ſ. Kugel, Himmels- und Erdkugel.

**Werfen**, daß einer der nahe bey der Thür ſtehet, einen Teller oder Schuh auf einen Wurf nicht hinaus werfen möge, ſ. Bewegungsaufgaben.

**Werk**, ſ. Flachs.

**Weſpenſtich**, wider denſelben braucht man dieſes: Wann eine Weſpe jemanden im Felde ſticht, ſo laſſe derſelbe alsbald ſeinen Urin auf die Erde, und rühre ihn um, nehme alsdann von dieſer Erde, und lege es auf den Stich, ſo ziehet das kühlende Salz die Hitze heraus, daß ſich die Geſchwulſt leget. Es thut dieſes aber eine gute Brandſalbe am beſten.

**Wetter**, ſ. *Aſtrologie*, *Hygrometer welches* **Wettermännlein** *genennet wird*; **Barometer**, *welche* **Wetterſager** *genennet werden.*

**Wetterdeutung.** Dieſes iſt das Bemühen aus dem Gegenwärtigen das Kommende zu beurtheilen, davon die Regeln theils in Aberglauben, theils in der Natur der Dinge zu ſuchen ſind. Zu der erſten Art gehöret, wann die Bauren aus der Witterung der Chriſtnacht auf das ganze Jahr ſchlieſſen wollen, vielleicht darum, weil einige Alte geglaubet, daß ein Menſch in der Heil. Chriſtnacht von zukünftigem Glück oder Unglück könne Nachricht erhalten, warum derowegen auch nicht von dem Wetter; daher gilt dieſe Regel bey den Bauren: Wann der Chriſttag an einem Sonntag fället, ſoll es einen warmen Winter, ſtarke Winde, viel Ungeziefer, lieblichen Frühling, heiſſen und trocknen Sommer, und feuchten kalten Herbſt bedeuten. Was hat aber das Wetter für einen Zuſammenhang mit dem verſchiedenen Fallen des Chriſttags auf den Sonntag. Wann etwas daran wäre, ſo müßte man ſagen, daß Chriſtus ſeinen Geburtstag mit einer prophetiſchen Kraft begabet, und dadurch von andern Tagen unterſchieden hätte. Wer weiß aber nicht, daß der Chriſttag nach Gefallen der alten Kirche am 25. December angeſetzt worden, indem man den eigentlichen Tag nicht gewiß beſtimmen kann. Man hat alſo bald geſehen, daß man mit einer Nacht nicht wohl auskomme, weil das Wetter in einem Jahr verſchieden iſt, derowegen hat der Aberglaube noch 14. Nächte dazu geſchuſtert, damit man für jeglichen Monat die Witterung beſtimmen möchte, welche Deutung eben ſo ungereimt iſt, als die Deutung von der Chriſtnacht hergenommen. Die andere Art hat mehrere Gewißheit, indem wir entweder an der Sonnen, oder an dem Mond, oder den Sternen, den Pflanzen, und andern Dingen dergleichen Vorbedeutungen wahrnehmen können. An der Sonne und Mond pflegt man dieſes als eine Deutung des Wetters zu beobachten, wann ſie ſehr blaß auſſehen, an der Sonne iſt dieſe Deutung etwas langſamers, an dem Mond aber trift es ſchneller ein, weil die Strahlen des Monds, als ein reflectirtes Licht viel ſchwächer ſind, und deswegen viel merklicher von den Dünſten kann geſchwächet werden, daher iſt die Regel entſtanden: Pallida luna pluit, blaſſer **Mond** deutet auf Regen. Nicht nur die Farbe der Sonne und des Monds ſondern auch ihre Figur geben eine Deutung an die Hand, denn wenn

wenn beyde Lichter oval auf oder untergehen, ſo iſt es eine Anzeige, daß viele Dünſte am Horizont ſich geſammelt, die die Strahlen alſo brechen, und die Figur verurſachen; es kann aber im Sommer geſchehen, daß dieſe Dünſte entweder durch einen Thau herunter fallen, oder, daß an einem andern Ort dieſelbe als ein Staubregen herab kommen; wann hingegen die Sonne und Mond helle untergehen, und der Himmel roth ſiehet, ſo iſt die Deutung nach Chriſti Ausſpruch bey den Alten nicht falſch, daß recht ſchönes Wetter anhalten werde. Welches ſchöne Wetter auch an den Sternen kann vorgedeutet werden, wann ſie bey Nachtzeit, da das Licht nicht die ganze Nacht durchſchimmert, an hellem Himmel wohl zu ſehen ſeyn, weil alsdann die Dünſte das Licht nicht verdunkeln, und alſo noch nicht zu einem Regen geſammelt ſind. Wann man nur wenige und nur ſehr dunkel erblicket, ſo mag das Wetter bald trüb werden; welches Regenwetter auch an dem Blinkern kann wahrgenommen werden, indem die Dünſte, ſo häufig in der Luft ſind, ſich hin und her bewegen, und die Strahlen, ſo durch ſolche gehen, gleichſam beweglich vorſtellen. Im Winter aber bedeutet es Kälte, weil alsdann der Nord- oder Morgenwind dieſe Dünſte beweget, und die Strahlen als bewegliche vorſtellet. Nicht minder hat man eine Vorbedeutung der Veränderung des Wetters, wann um den Mond oder Sonne, oder Planeten ein Hof geſehen wird, indem die nahe Dünſte, durch Strahlen erleuchtet, öfters gebrochen und farbicht erſcheinen; auch wann die Lichter praſſeln, dann wann die Dunſtbläslein, ſo in der Luft ſind, nahe an die Flamme kommen, ſo werden ſolche durch die Luft expandirt, daß ſie platzen, und alſo einen Schall verurſachen. Nebſt dieſen Deutungsregeln hat ein berühmter Medicus Baglivius folgende auch angeprieſen: daß man 2. bis 3. Stunden nach dem Neumond das Wetter und die Winde inſonderheit betrachten ſolle, dann wie man es zur ſelben Zeit finde, ſo werde es fortdauren, bis auf den dritten Tag des Mondsalters. Wann ſich ferner den dritten Tag um ſelbige Stunde das Wetter nicht ändert, ſo werde es fortdauren bis auf den 5ten, und ſo fort vom 5ten bis auf den 7ten, vom 7ten bis auf den 9ten, und ſo fort, ob aber dieſe Regel richtig zutreffe, muß die Erfahrung einen jeglichen lehren. Bey den Baurenregeln muß man einen groſſen Unterſchied machen unter denen, die ſich auf unbewegliche, und unter denen, die ſich auf bewegliche Feſte gründen. Jene haben oft lange Erfahrungen vor ſich; dieſe aber können nicht, als blos von ungefehr zuweilen eintreffen. Man hatte vormals keine Calender wie wir, und ſo konnte der Hausvater ſeinen Kindern wohl keine andere Regeln geben, als die ſich auf Feſte bezogen, weil dieſe in der Kirche verkündiget wurden. Die Nachkommen verbanden dieſe gute Meynung ihrer Väter

ter mit den Feſten ſelbſt, endlich mit den Heiligen, deren Feſte gefeyert wurden, und verfielen in Aberglauben. So oft alſo in dieſen Regeln ſtehet, an dieſen Tag ſoll man dieſes oder jenes thun: ſo kann man ohne Schaden dafür ſetzen: Um dieſe Zeit.

**wetter machen.** Der Aberglaube hat in den vergangenen Zeiten die Menſchen in verſchiedenen Ländern vermocht, ja er benebelt auch ſogar noch bis auf den heutigen Tag die Bewohner vieler Länder, deren Verſtand noch ganz verfinſtert iſt, zu glauben, daß der Teufel durch Veranlaſſung gewiſſer Menſchen Wetter machen könne. Dieſe armen Blinden ſehen den Teufel als einen Herrn und Fürſten der Luft und für den Erbfeind der Menſchen an, und bilden ſich daher ein, daß es Zauberer und Hexen gebe, die mit dem Teufel im Bunde ſtünden, nach welchem er, ſo oft es ihnen beliebte, Donner, Blitz und Hagel in der Luft erregen müſſe. Welche abſcheuliche Läſterung der göttlichen Regierung. Gott, der einzige Regierer der Welt, deſſen ganzer Zweck Wohlthun iſt, deſſen Macht uneingeſchränkt iſt, ſollte ſich von einem böſen Weſen, nach dem Willen eines böſen Menſchen beherrſchen laſſen! Toller Gedanke äußerſt verblendeter Menſchen!

W.

**wetterveränderung** aber vorher zu wiſſen, ohne auf ſolche Zeichen des Himmels zu achten, ſo iſt bekannt, daß man ſolche aus denen Barometers ſchlieſſen könne. Durch das Steigen und Fallen des Queckſilbers; wann alſo das Queckſilber ſteiget, ſo iſt die Luft ſchwerer, welche ſtärker auf die Fläche des Queckſilbers drucket, fället es aber, ſo iſt die Luft leichter, und drucket weniger. Jenes aber zeiget ſchönes, dieſes aber Regenwetter und Ungewitter an. Warum ſchließt man aber aus dem Steigen ſchönes Wetter? aus keiner andern Urſache, als weil die Dünſte, die vorher in Wolken beyſammen geſeſſen, anjetzo aber in der ganzen Luft verſtreuet worden, welche, als eine flüſſige Materie mit ihrer Schwere mit der Luftſchwere, darinnen ſie ſchwimmen, vereinbaret, und daher ſtärker drucket. Welche Zerſtreuung entweder durch Winde, oder andere Umſtände geſchehen, und alſo dieſe Schwere auf vielerley Arten vermehret werden kann. Wann aber das Queckſilber fället, ſo ſammeln ſich die zerſtreute Dünſte in der Luft in gewiſſe Klumpen oder Wolken zuſammen, und hiedurch wird die Luft von ihren mitdruckenden Theilen befreyet, welche Dünſte, indem ſie fallen, nicht mehr ganz mit der Luft, in welcher ſie fallen, fortwägen, ſondern nur ſo weit, als ihrer Bewegung Widerſtand geſchiehet, dabey man aber auf die Winde, und Gegenden daher ſie kommen, zu achten hat. Dergleichen Beobachtungen haben folgende Regeln an Hand gegeben: Wann die Wolken von Abend oder Mittag her durch den Wind getrieben werden, ſo

iſt

iſt man zu Sommerszeiten, und auch nicht ſelten im Winter vor Regen nicht ſicher, und zwar deſto gewiſſer, je dunkler die Wolken, und je nidriger ſolche ſchweben. Im Gegentheil, wann die Wolken von Morgen oder Mitternacht her durch den Wind getrieben werden, ſo hoffet man bald ſchönes Wetter, wann anders der Oſt-oder Nordwind ſo lang anhält, daß er die vorhin vom Weſt- und Südwind ihm zugetriebene Wolken zurücke jagen kann, und ſie nicht von den vorigen Winden bemeiſtert werden, da es dann geſchehen kann, daß der Oſtwind Regen, und wohl gar ſchwere Wetterwolken hertreiben kann. Im Winter aber bringet der Oſt- und Nordwind hellen Himmel, Froſt und Kälte, der Nordweſt aber Schnee, hingegen der Weſt- und Südwind Thau und Regenwetter, daher es eine nützliche Bemühung iſt, die Winde wohl zu beobachten, wie viel Tage jeglicher anhalte, daraus in folgenden Zeiten man mit ziemlicher Gewißheit auf andere Windperioden ſchlieſſen kann. Bey dieſer Gelegenheit kann man nicht unberührt laſſen, daß Herr Mart. Knuzen eine Beſchreibung eines allgemeinen Wetterglaſes bekannt gemacht, darunter er eine ſolche Maſchine verſtehet, daran die vornehmſte zu der Meteorognoſie gehörige Inſtrumenten angebracht ſind; und zwar alſo, daß er ſeinen Barometer aus einer ſehr dicken gläſernen Röhre verfertiget, welche mehr als ein Pfund Queckſilber faſſet, weil er auf die Fläche oder Säule des Queckſilbers eine Puppe oder Statue ſetzet, welche mit ihrem Stabe die Grade der Schwere und Leichtigkeit der Luft durch ihr Steigen und Fallen an der beygefügten Scala anzeiget. Allein dieſe groſſe Röhre hat dieſe groſſe Unbequemlichkeit, daß die Luft auch mit der gröſten Mühe kann aus der Röhre gebracht werden. Wer alſo gleichwohl ein ſolches Wettermännlein daran haben will, der kann ſolches durch einen Hygrometer leichtlich anbringen, dann eine Seite verlängert ſich und wird kürzer, nachdem die Luft feucht und trocken iſt. Es beſtehet alſo dieſes allgemeine Wetterglas nicht in einer neuen Erfindung, ſondern es ſind Barometers, Thermometers, Hygrometers, und Fontainen von mancherley Arten daran angebracht, welche, weil ſie alle zu Erkänntniß des Wetters dienen. unter dieſen Namen begriffen worden. Ein Barometer, ſo nicht ganz rein, ſondern noch etwas Luft in ſeinem Spielraum hat, befriediget die es blos als ein Wetterglas gebrauchen wollen, oft mehr, als ein reines, weil es eine Miſchung von einem Barometer und Thermometer iſt. Welches auch von den gedoppelten Barometern zu merken, welche aus Queckſilber und einem Weingeiſt zugleich beſtehen, und eben deſſentwegen nicht als ein reiner Barometer anzuſehen ſind.

Wetterpropheten lebendige. Dieſe ſind auch nicht aus der Acht zu laſſen, indem die Veränderungen,

gen, ſo in der Luft vorgehen, einen groſſen Einfluß in das Leben und die Bewegungen der Thiere haben, welches man auch bey ſtarken Sonnenfinſterniſſen wahrgenommen hat, indem manchmal die Fledermäuſe und Nachtvögel bey ſtark abnehmendem Licht herfür kommen, wann gleich die Zeit der Nacht nicht vorhanden. Alſo pflegen die Landleute aus dem Krähen der Hahnen zur ungewöhnlichen Zeit eine Aenderung des Wetters zu prophezeyen, der Hahn muß die Veränderung der Luft empfinden, anders, als vorher, da er zu ordentlicher Zeit gekrähet. Wann die Bienen ſich frühe aufmachen ihr Honig zu ſammlen, und nicht weit fliegen, ſondern bald wieder zurückkehren, ſo prophezeyen ſie einen Regen, weil die Dünſte, ſo in der Luft ſchon herumfliegen, ihre Flügel feuchte und zum Flug beſchwerlich machen, dieſe Empfindung haben die Bienen, darum fliegen ſie nicht weit, ſie können aber nicht weit fliegen, und darum verkriechen ſich alle fliegende Ungeziefer, wann Regen kommen will. Auſſer dieſen hat man die Fröſche als ſolche Wetterpropheten, wann ſie ſtark in den Weyhern quacken, daher man auch zu Hauſe ſolche als Wetterpropheten halten kann. Man ſetze einen grünen Laubfroſch in ein bedecktes Handfaß mit friſchem Waſſer, oder in ein mit Waſſer nicht voll gefülltes auch wohl bedecktes hohes und groſſes Glas, jedoch, daß er zu ſeiner ſubtilen Reſpiration etwas weniges Luft habe, und gebet ihm täglich friſches Waſſer, ſo wird er bey entſtehendem Regen oder Ungewitter ſtark quacken, auſſer dieſem aber nicht. Auch findet man in Ober Schwaben, und ander Orten, eine Gattung Fiſche, welche denen Neunaugen oder Bricken faſt ähnlich ſehen; dieſe ſperret man in eine Bouteille mit Waſſer und Sand ein, ſo bewegen ſie ſich bey entſtehenden Unwetter immerfort in einem Circul herum, da ſie auſſer dieſem ſtille zu liegen pflegen.

**Wetter Prophezeyung, in wie ferne ſie einigen Grund habe.** Nicht die alten Wetterorakel zu unterſtützen, ſondern von wenigen zutreffenden Fällen den natürlichen Zuſammenhang etwas zu erläutern. **Morgen- und Abendroth.** Dieſe Erſcheinungen zeigen überhaupt an, daß dicke Wolken im Luftkreiſe vorhanden ſind, an denen dieſe Farbe eigentlich bemerket wird. Auf **Morgenroth** folget gerne Wind oder Regen, weil dabey die Sonne die gegenwärtigen Dünſte aus einander treibet, und eben hierdurch die Luft in ſtärkere Bewegung geſetzet wird, oder es kommen bey dem in ſolchen Fall aufgehobenen Gleichgewichte der Luft die Dünſte zu mehrerer Berührung an einander — und dann erfolgt Regen. Beym **Abendroth** werden gemeiniglich die wäßrigen Dünſte von der Kühle verdickt und ſchwerer gemacht, daß ſie unter Geſtalt des Reifes oder Thaues niederfallen. Weil alſo hierdurch die Luft gereinigt wird, ſo iſt deshalb wahrſcheinlich den folgenden Tag helles Wetter zu vermuthen.

muthen. Die Sonne zieht Waſſer, es wird bald regnen; ſo ſagt der gemeine Mann, wenn ſich in der Entfernung dunkle Streifen in der Luft ſehen laſſen. Aber, die Sonne zieht kein Waſſer. Gemeiniglich beruht dieſe ganze Erſcheinung auf nichts anders, als daß man in der Entfernung einen Regen niederfallen ſiehet. Sehr richtig kann man daraus prophezeyen, daß es nun auch bald bey uns regnen werde. Wenn ein Regenbogen geſehen wird, ſo regnet es bald. Dies trift oft darum ein, weil es wirklich ſchon regnet, wenn der farbigte Bogen geſehen wird; welches darauf beruhet, daß ſich die Sonnenſtrahlen durch die Regentropfen brechen, und dann in ihrer farbigten Zerſtreuung von einer dunkeln Wolke aufgefangen werden. Wenn der Mond einen Hof hat, ſo ändert ſich das Wetter. Sehr natürlich. Wenn die Luft mit Dünſten ſtark angefüllet iſt, muß das Mondlicht dadurch mehr zerſtreuet werden, und aus gleicher Urſach kann bald Regen erfolgen. Geht die Sonne ſchön hell unter, ſo zeigt es gut Wetter an. Eben ſo natürlich. Die Luft muß in dem Fall wenig Dünſte enthalten, und davon hängt gutes Wetter ab. Wenn es an Medardus⸗ oder Johannistage; oder an Mariä Heimſuchung regnet, ſo ſoll es 40. Tage nach einander regnen, und eine naſſe Ernde geben. Iſt falſch; was bisweilen um dieſe Zeit erfolgt, geſchicht nicht allezeit. Dieſe Regen haben gemeiniglich ihren Grund darinn, daß die um dieſe Zeit vom Winter her noch in der Erde vorhandenen Feuchtigkeiten bey zunehmender Wärme ſtärker ausdünſten, mithin die Atmoſphäre ſtark damit angefüllet ſeyn kann. Werden dieſe nun von Winden nicht vertrieben, ſo pflegt es um ſolche Zeit gerne anhaltende Regen zu geben. Daß es aber allezeit 40. Tage regnen müſſe, und daß dies eben erfolge, wenn es an den erwehnten Tage geregnet habe, das iſt nach vieler wiederholten Beobachtung falſch. Trockner Merz, naſſer April, kühler May, füllt Scheuren, Keller und bringt viel Heu. Die Folge beruhet darauf: wen̄ der Erdboden im Merz trocken iſt, ſo kann er gut gepflüget und mit Sommergetrayde beſäet werden. Bey der Näſſe des Aprils kann dieſer gut aufgehen; auch der Winderfrucht iſt der Regen ſehr dienlich. Bey der Kühle des Mayes überwächſet ſich das Getrayde nicht; auch ſetzen die Wieſen dabey gut an. Im Gegentheil ſchaden die trocknen Winde des Aprils, wodurch oft die Winterfrucht das meiſte leidet, beſonders wenn noch darauf ein warmer May folget. Wenn die wilden Gänſe fliegen, ſo iſt der Winter nahe. Sie merken die Annäherung des Winters, und ziehen nach offenen Wäſſern in wärmere Gegenden.

Wettſpiele, ſ. Räthſel.

Weyher, ſ. Weiber.

Wiederhall, ſ. Echo.

Wiederherſtellung, ſ. Palingeneſie.

Wieſe, ſ. Ey.

**Wicklen**, ſ. **Bewegungsaufgaben**, **Einwicklen**.

**Wind**, ſ. **Chartenblatt**, **Blaſebalg**.
**Wind**, entſtehet, wenn die ausdehnende Kraft der Luft in zwey benachbarten Orten von ungleicher Gröſſe iſt, wenn nun die ſtärkere Luft gewaltiger drücket als die andere wiederſtehen kann, ſo dringet die ſtärkere in die ſchwächere mit Gewalt ein, welche Bewegung der Luft der Wind genennet wird, und kann man ſich die Sache unter einer ähnlichen Begebenheit mit dem Waſſer, als einer flüßigen Materie vorſtellen, wenn die Gewalt des Waſſers anwächſt, ſo ſtößt es auf das andere, dahero in demſelben erſtlich nur eine geringe Circulbewegung beobachtet wird, welche Bewegung bey ſtark anwachſender Kraft durch die Menge des Waſſers vergröſſert wird, daß ſolche Bewegung endlich in Wellen ausbricht. Hieraus läßt ſich begreifen, daß ſich in dem Barometer Veränderungen zeigen müſſen. Wann alſo ein Wind aus einer Gegend herbläßt z. Ex. kalte Luft, ſo kann man ſich von der Beſchaffenheit derſelben Gegenden einen Begriff machen, daß ebenfalls müſſe kalte Luft daſelbſt ſeyn. Daher kommt es, daß wir in unſern Gegenden, welche den Schneegebürgen nahe liegen, bey dem Mittagwind können groſſe Kälte bekommen, wenn derſelbe die kalte Ausdünſtung von denſelben in unſere Luft treibet. Daher pflegt man auf den Häuſern ſolche Windzeiger anzubringen, damit man alſobald wiſſe, aus welcher Gegend und Land der Wind herblaſe, ſ. **Wetterregeln**. Die Schiffer beſonders haben dergleichen Windweiſſer vonnöthen, die überhaupt alle Winde nach 32 Gegenden eintheilen, die ſie mit beſondern Nahmen belegen, alſo nennen ſie den Morgenwind, den Oſtwind; den Abendwind, den Weſtwind; den Mittagwind, den Südwind; den Mitternachtwind, den Nordwind; die Zwiſchenwinde bekommen den Nahmen von Nord und Süd, alſo heißt der mittlere Wind zwiſchen Morgen und Norden, Nordoſt, den Mittelwind zwiſchen Nord und Weſt, der Nordweſtwind, der Mittelwind zwiſchen Weſt und Süden der Südweſtwind, und der Mittelwind zwiſchen Süd und Oſten der Südoſtwind, die andere Nebenwinde bekommen ihre Nahmen ebenfalls von den nächſten und von Süd und Nord; Indeſſen gebrauchet Gott der Schöpfer die Winde öfters zu Strafe der Menſchen, da dieſelbe mit ſolcher Gewalt ſtoſſen und die Luft bewegen, daß dadurch die Wälder verwüſtet, die Gebäude beſchädiget und langanhaltende Regenluft hergetrieben wird.

**Windzeiger**, oder **Windfahnen** zu machen. Man ſetzet nach gemeiner Art eine ſtarke eiſerne Stange oben in den Fürſt des Dachs perpendicular ein, und machet an derſelben einen Ring, daß die Fahne ſich darauf leicht bewegen kann, oben aber wird ein Knopf vorgeleget, daß die Fahne nicht ausgehoben werden kann, an welcher Maſchiene man

dann

dann die Haupt- und Mittelwinde wohl erkennen kann, wann man der Gegenden der Welt kundig iſt. Will man aber dieſe Windzeiger etwas accurater haben, ſo machet man oben an dem Fürſt einen eiſernen Ring feſte, darinnen ſich entweder eine eiſerne, oder hölzerne wohl abgerundete Stange ungehindert bewegen kann, daran oben eine Fahne mit einem Gegenwicht feſt gemacht wird, damit der Wind die Fahne nicht ſo leicht hin und her treiben kann, dieſe Stange ſetzet man entweder oben auf den Boden in eine Pfanne von Eiſen, oder von ſtarkem Horn, oder man läſſet eine hölzerne Stange bis in ein dazu beliebtes Zimmer im Gebäude herunter gehen, damit man in demſelben bey ereignender Veränderung des Winds alſobald dieſelbe wahrnehmen kann; dieſes leicht zu erhalten, ſo machet man an dieſe Stange einen Zeiger, der dem Fahnen entgegen geſetzt ſeyn muß, und richtet einen Tiſch, oder runde Blatte, die in die 32. Winde eingetheilt ſeyn muß alſo auf, daß durch einen Compaß die Mittagslinie wohl darauf gezeichnet werde, nach welcher die Blatte alſo muß angerichtet werden, daß der Südwind die Gegend gegen Süden, der Nordwind aber die Gegend Norden treffe, und überlaſſet ſolche Fahnen hernach dem Wind.

**Windmeſſer**, iſt ein Inſtrument, dadurch die Gewalt des Windes abgemeſſen wird, und wird alſo zuwegen gebracht, daß die bewegliche Stange der Fahne unten in ein Getrieb einer Schrauben ohne Ende eingreife, welche zugleich eine Welle treibet, daran eine lange Schnur beveſtiget iſt; an die Welle aber muß auch ein Gegenwicht angebracht werden, damit die Welle nicht ſo leicht zurück getrieben werden könne; an der Welle ſtehet ein Zeiger, der an einer Zeigertafel, ſo an der Maſchine angebracht worden, zeiget, wie oft die Welle durch die Gewalt des Windes ſeye herumgetrieben worden, dabey aber wohl zu beobachten, daß die Schnur ziemlich lang ſeyn müſſe, ſonſten bey ſtarken Winden die Schnur reiſſen kann.

**Wind, des Abends im dunklen zu erfahren, woher er komme.** Wenn man des Abends auf der Gaſſe gehet, und gerne wiſſen möchte, woher der Wind komme, anbey Oſten, Weſten, Süd und Norden bekannt iſt, ſo machet den Finger im Mund naß, und haltet ihn in die Höhe, ſo wird von der Seite, da der Finger zuerſt erkaltet, der Wind hergehen.

**Wind, auf freyem Feld abzunehmen, woher er komme.** Es geſchiehet öfters, daß man ſich drauſſen auf freyem Felde umſiehet, woher der Wind komme; weilen man aber keinen Thurn anſichtig werden kann, als fragt ſichs, wie man doch ſeinem Verlangen eine Genüge leiſten könne? Ich antworte alſo: Nehmet ein Haar aus dem Haupt, das etwas lang iſt, und haltet ſolches mit zwey Fin-

 gern

gern an einem Ende, und laſſet es alſo in der Luft hangen, ſo wird man bald ſehen, wo der Wind hergehet. Weiß man aber nicht, an was Ende der Welt man ſich befinde, verſtehe gegen Norden, oder Süden, ſo darf man nur der Sonnen Lauf anſehen, ſo wird ſich bald äuſſern, wo der Aufgang und Niedergang, auch Mittag und Mitternacht ſeye.

**Windzeichen, wann er komme, ausfindig zu machen.** Hiezu gehört die Erfahrung, welche auf ſolche Zeichen achtet, deren einige an Sonn, Mond und Sternen, und Himmel, andere an denen Bergen, andere an dem Waſſer, andere an dem Feuer, andere an denen Vögeln wahrgenommen werden. Wann alſo die Sonne und Mond ſehr roth auf- oder untergehen, ſo iſt es ein Zeichen einer bald unſteten Luft, darauf die Bauern genau achten. Ferner wann an dem Himmel die Wolken wie Schäflein zerſtreuet ſtark treiben, wenn die Dünſte oder Wolken auf den hohen Bergen gleichſam aufliegen, gleich als hätten die Berge einen Hut auf; ferner wann die Seeleute an dem Maſtbaum eine oder etliche Feuerflammen ſehen, welches die Alten Caſtor und Pollux genennet haben, wenn ferner das obere Waſſer ſtille iſt, und das untere ein Gethön giebet, und die Blätter gegen das Ufer treiben, auch kleine Circul im Waſſer erſcheinen, da wiſſen die Schiffer, daß ein Sturm nicht mehr weit ſeye. Wann ferner das Feuer auf dem Herd ſchlangenweiß und ganz blaß in die Höhe ſteiget, und die Funken an den Lichtern hingeriſſen werden, wann ferner die Waſſervögel an das Ufer eilen und daſelbſt ſpielen, die Geyer ſehr hoch fliegen, die Enten ſich mit dem Schnabel immer butzen und die Federn reinigen, die Raben lange aneinander ſchreyen, ſo iſt ein Wind gewiß nicht ferne, welche Zeichen alle ein fleißiger Naturforſcher bald aus der Natur der Dinge erklären, und deren Urſachen angeben kann; indem die Dünſte in der Luft, die Veränderung der Schwere der Luft in denen Körpern ſolcherley Andeutungen zuwegen bringen können, ſiehe **Wetterpropheten.**

**Windbüchſe,** iſt ein Inſtrument, ſo aus einer gedoppelten Röhre beſtehet, deren kleinere in der gröſſern alſo ſtecket, daß ſie oben feſt angelötet iſt und nicht weichen kann. Wann man dann nun durch einen Canal die Luft vermittelſt einer Pumpe hinein ſtöſſet, ſo ſchlieſſet die Pumpe ihr Ventil veſt zu, ſo bald der Druck geſchehen, wird nun das Pumpen öfters wiederhohlet, ſo wird endlich die hohle Röhre ſo voll Luft, daß ihre Kraft, indem die Luft comprimirt wird, mit vermehrter Gewalt zu dem Windloch, welches geöfnet wird, hineinfahren und die Kugel mit Gewalt hinaus treiben wird. Wann die Maſchine wohl und die Höhle geräumig gemacht iſt, ſo kann man wohl 6 bis 7 mal mit Nachdruck ſchieſſen, doch werden die letzte Schüſſe in der Kraft abnehmen, weil die Luft dünne

dünne wird; bey dem Tractiren hat man Sorgfalt zu tragen, daß man die Maſchine nicht übertreibe, damit das Rohr nicht entzwey börſte, oder den Windkaſten zuſammen drucke, und die Kugel unverſehens heraus treibe. Auf andere und leichte Art werden Windbüchſen im Oeſterreichiſchen zu Linz von Künſtlern verfertiget, die eine hölzerne Röhre haben, darein leichte Kugeln oder Bolzen geladen werden, dieſe Röhre paſſet in einen Windkaſten, der von einem kleinen im Schaft angebrachten Blasbalg durch eine ſtarke Triebfeder hinein getrieben wird, wenn nun die Feder durch einen Schlüſſel geſpannet iſt, und der Blasbalg kann Luft faſſen, ſo wird dieſe Luft, wenn die Triebfeder losgelaſſen wird, alle auf einmal in den Windkaſten getrieben werden, und hiedurch die Kugel oder das Pfeil fortgetrieben werden. Dieſe Art kommt erſteren in der Kraft lang nicht bey, koſtet auch nicht ſo viel und iſt nicht ſo wandelbar als die erſtere Windbüchſe, welche, wann oft damit geſchoſſen wird, immer einen Büchſenmacher erfordert.

**Wind, durch denſelben ein Bild in ſtete Bewegung ſetzen.** Dieſes kann geſchehen durch eine groſſe Orgel, Pfeifen, durch den Glockenklang, oder der Orgel Blasbalg, welche Luft auf und in das hohle Bild gerichtet iſt, daß es das Haupt oder die Hand beweget, oder auch, wenn es leicht genug, den ganzen Leib. Dieſes Kunſtſtück machet Unerfahrne ganz erſtaunend. Dieſes läßt ſich auch machen, wenn man von Holz ein Hyperboliſches oder Paraboliſches halbes Rohr verfertigen läßt, und ein Bild auf einem ſtählern Drat, mit einem angehängten Gewichtlein, auf die ſonſt bewußten Brennpuncten ordnet, und an einen Ort ſtellet, da die Luft das Gewichtlein bewegen kann, ſo wird ſich das Bild auch unaufhörlich bewegen. Sollte aber das Bild ſehr groß ſeyn, ſo würde dazu ein doppelter Blasbalg erfordert werden, der auch an eine Eſſe zu richten, und durch den Schwung gar leicht zu ziehen iſt.

**Wind, ohne Waſſerräder und Bälge muſicirend machen.** Das Inſtrument hiezu hat Athanaſius Kircherus erfunden. Es beſtehet aus Fichtenholz, und wird 5. Schuhe lang, 2. breit, und 1. tief gemacht, und hat die Figur eines gemeinen Hackbrets. Hierauf werden reine Saiten von der Thiere Eingeweid geſpannet. Dieſes Inſtrument muß nur mit Octaven geſtimmet werden, und alſo eine Saite dicker ſeyn als die andere, welche einen ungleichen Laut geben werden, ſindemalen der Wind eine Saite ſtärker beweget, als die andere, indem eine Saite dicker iſt, als die andere. Dieſes Inſtrument muß an einem verſchloſſenen Orte hangen, da der Wind ohne Hinderniß durchſtreichen kann. Nun muß man den Wind zwingen, daß er ſtark dahin blaſe, und in einen Kaſten zuſammen geſchloſſen werde. Die-

ſe Läden können in der Wand verborgen werden, und der Windkaſten iſt gegen dieſe Fenſter angehenket, und mit zween langen Ritzen verſehen, gegen die Saiten, daß die gefangene Luft darein gehet, und ein liebliches Gethön von ſich giebt. Solches iſt auch mit den Schneckenröhren zuwege zu bringen, die viele Luft fangen, ſich aber auf die Hörpuncten richten, nach Beſchaffenheit des Windes. Athanaſius Kircherus hat dieſes Inſtrument in ſeiner Studierſtuben gehabt, und nur die Fenſter eröfnen dürfen, ſo bald hat ſich dieſe verborgene Muſica hören laſſen, zur Verwunderung aller, die ihn beſuchten, und nicht errathen konnten, wie durch Oefnung des Fenſters ſolche angeſtimmet, und mit Zuſchlieſſung deſſelben wieder ſchweigend gemacht werde. Man nehme eine Baßgeige, und halte ſie zwiſchen eine Thür gegen ein offenes Fenſter, ſo wird die durchſtrichende Luft einen Laut von ſich geben. Vorbemeldtes Inſtrument wird ſich beſtändig hören laſſen, wenn man es mit einem eiſernen Blech verwahret unter einen groſſen Fahnen, auf einem hohen Thurn, der ſich nach dem Wind drehet, richten wollte, und daran ein groſſes Schneckenrohr legte, oder auch ohne ſolches, ſo wird es ſich, nachdem der Wind bläſet, bald ſtark, bald gelinde hören laſſen.

**Windkammern zu machen.** Windkammern nennet man die, aus welchen der Wind häufig kann gelaſſen werden, ſtärker als aus dem gröſten Blasbalg. Sie dienen den Schmiden, und werden zuwegen gebracht durch den Fall des Waſſers, können auch auf unterſchiedene Weiſe gebraucht werden. Man muß aber wiſſen, daß das Waſſer in dem Fall viel Luft mit ſich führet, welches auch aus dem Jeſt und Waſſerblaſen abzunehmen iſt. Je ſchneller und höher der Abfall, je mehr Luft bringet es, und ſpritzet ſo viel geſchwinder wieder, beſonders wann es auf einen glatten Stein, wie Marmor, oder ein gegläßter Thon iſt, aufſpringet. Dieſe Luftkammer muß an einem trockenen Ort gebauet ſeyn, oder man muß ſolche Waſſerluft von ſeiner Feuchtigkeit abſondern, damit ſie nicht ungeſund ſeye. Das Waſſerrohr iſt von einem Berg oder Felſen in einer Röhre geleitet, daß es mit Gewalt hinein ſchieſſet. Die Röhre wird verſchraubt, bis ſich das Waſſer anfüllet, darnach kann ſie geöffnet werden. In der Windkammer, ſo cylindriſch oder eyförmig kann gemacht werden, ſind Teller mit Löchern angebracht, dadurch ſich die Luft dringen muß, daß ſie reiner und trockener dahin komme. Ueber dieſes Waſſerey, oder Gefäß, welches ein kleines Mundloch hat, iſt noch eine Flaſchenröhre gerichtet, die die vereinigte Luft noch mehr trocknet, an welcher ſich eine vielmals ſchlangenweiß gebogene Röhre befindet, und durch deren kleine Oeffnung die Luft mit groſſer Gewalt hinaus fähret.

Windhoſen oder Waſſerhoſen, ſ. Schwimmgürtel.

Windblaſende Kugel, ſ. Aeolipila.

Winkel einen rechten von 90 Grad ohne Winkelmaaß zu machen. Pythagoras, ein Philoſoph, hat drey Zahlen geſunden 3. 4. 5. welche einen rechten Winkel machen, wann man ſie rechten Linien applicirt. Wann man nun aus ſolchem Grunde einen Maaßſtab hat von 5. Schuh lang, und von unten, da die Hölzer ſollen in rechten Winkel zuſammengezogen werden, auf das eine in die Höhe 3. Schuh, auf das andere 4. zeichnet, und die Hölzer alſo zuſammenfüget, daß der 5ſchuhigt Maaßſtab mit ſeinem Ende die beyde Ende der verzeichneten Schuhe auf den Hölzern juſt erreiche, werden ſie beyde im rechten Winkel ſtehen. Wenn man ein Blatt Pappier erſtlich gedoppelt, hernach 4fach zuſammen leget, daß der Rand genau aufeinander paſſet, ſo hat man einen rechten Winkel, und kann auf dieſe Art auch den halbrechten genau beſtimmen. Man beſchreibe über eine gerade Linie einen halben Circul, ziehe von jedem Ende des Durchmeſſers gerade Linien gegen die Peripherie ſo, daß ſie in dieſer zuſammen ſtoſſen; ſo iſt dieſer Winkel an der Peripherie allemal ein rechter, er ſtoſſe auch an dieſer an, wo er immer wolle.

Winkelmeſſen, ſ. Aſtrolabium.

Winter, ſ. Kälte, Erdgürtel.

Winter, Vorſtellung deſſelben, und deſſen ſchnelle Verwandlung in den Frühling. Man nehme einen Kupferſtich, der den Winter durch lauter dürre blätterloſe Bäume vorſtellet, oder auch ein Gemählde von dieſer Art, und mahle mit der aus Kobold bereiteten ſympathetiſchen Dinte an gehörigen Orten Blätter und Gras; jedoch mit der Vorſicht, daß zu den Bäumen, die in einer Entfernung ſtehen, etwas ſchwächere Dinte gebraucht wird. Laſſet die Zeichnung trocken werden, und mahlet darauf andere Objecte in ihrer natürlichen Farbe. Wenn ſolches geſchehen iſt, ſo faſſet das Gemählde in einen Rahmen und bedecket es mit einer Glastafel; hinten wird es aber nur mit einem Blatt Pappier, das auf den Rahmen angeleimt wird, bedecket.

Wenn man dieſes Gemählde an eine mäßige Wärme hält, ſo werden die Blätter und das Gras, wovon man vorher nichts ſehen konnte, in einer ſehr ſchönen grünen Farbe zum Vorſchein kommen, und zwar in verſchiedener Schattierung. Dieſes Gemählde wird alſo ſchnell anſtatt des Winters den Frühling vorſtellen, indem die Bäume mit Blättern und der Boden mit Gras erſcheinen wird. Sobald man aber ſolches wieder kalt werden läßt, ſo wird es auch wieder zurück in ſeinen vorigen Zuſtand kommen; worauf dieſe Beluſtigung noch vielmal wiederholet werden kann.

**Würkung ohne Ursach.** Dieſes iſt ein Unding, ſ. Anziehen.

**Wiſchtuch**, ſ. Handtuch, Tuch, Schrift.

**Wolf, daß er einen nicht anfalle.** Nehmet zu euch eine brennende Lunte, oder ein anders Feuer, und ſchlaget in der Noth ſolches wohl zuſammen, daß es viel Funken giebt, ſo fliehet der Wolf. Oder bindet einen alten langen Lumpen, Hoſenband, oder Gürtel, an einen Stecken, und ſchleppet es hinten nach, ſo gehet der Wolf nicht hin.

**Wolf, der aus den Beckerofen ſchießt.** Nach der gemeinen abergläubiſchen Meynung ſoll dieſes, wie ein Blitz aus den Backofen ſchießende Feuer entſtehen, wenn unter dem Holze im Backofen ein Stück befindlich wäre, ſo vom Blitz getroffen worden ſey. Aber es iſt nichts gewiſſer, als daß die ganze gefährliche Erſcheinung von einer Leichtſinnigkeit herrührt, wenn zuviel und beſonders allzudürres oder kühnigtes Holz in den Ofen geſteckt, und dabey die obern Zuglöcher zuzuſetzen vergeſſen worden, woran dann das ganze Holz auf einmal in Glut gerathen kann, das bey der vorgegangenen Verhaltung und der darauf folgenden Eröfnung des Ofens mit der gröſten elaſtiſchen Gewaltthätigkeit herausgeſtürzet wird.

W.

**Wolken.** Dieſe entſtehen, wann die Dünſte, ſo aufgeſtiegen, und die Luft erfüllet haben, ſich ſammeln, zuſammenflieſſen, und hiedurch uns ſichtbar werden; von dieſen Wolken nun fragen einige: wie hoch ſolche von der Erden wegſtehen? Auf ſolches zu antworten, iſt wohl die ſicherſte Art, daß man die Erfahrung zu Hülfe nehme, aus dieſer nun iſt bekannt, daß der Berg Pico in der Inſul Teneriffa, der der höchſte in der Welt seyn ſoll, nicht über anderthalb teutſche Meilen in die Luft anſteige. Nun weiß man, daß die Wolken nur bis an die Mitte deſſelben gehen, und daß man den Gipfel deſſelben über die Wolken hervorragen ſehe. Wie ſolches Varenius in ſeiner Geographie anführet. Nimmt man noch andere Erfahrungen der Alten und Neuern zuſammen, ſo erhellet, daß geſchickte Naturforſcher auf den höchſten Gebürgen heiteren Himmel, und unter ſich Wolken geſehen, daß ſie die Thäler nicht haben ſehen können. Mithin iſt gewiß, daß die Wolken über eine Meile nicht von der Erde abſtehen, wann ſie am weiteſten abſtehen. Dieſer Abſtand aber kann verſchieden ſeyn, nach der Art der Wolken, dann ſind ſolche mit vielen Dünſten beladen, ſo ſind ſie ſchwerer, und müſſen alſo tiefer ſtehen, wie man ſolches bey Gewittern an dem Donner abnehmen kann, ſiehe Donner. Ferner wird der Abſtand verſchieden durch die Lage der Länder, alſo ſind die Wolken in warmen Ländern höher, als in kalten. Auch die Jahrszeiten verändern dieſen Abſtand, im Winter ſtehen ſie nicht ſo hoch als im Frühling, im Sommer aber

höher

höher als im Frühling, im Herbſt aber tiefer als im Sommer, je nachdem die Dünſte häufig und verſchiedener Arten aufſteigen. Alſo mögen die alten Phyſici einpacken, wann ſie die Wolken 9. bis 13. teutſche Meilen über die Erde geſetzt haben, ſ. Abenddemmerung.

**Wort.** Sie werden zuſammengeſetzt durch Buchſtaben und Vocales, und daher können wir durch Worte unſere Gedanken, als durch äuſſerliche Zeichen auf mancherley Art zu erkennen geben, ſ. Gedanken, Meynung.

**Wortſpiel**, ſ. Anagramma. Dergleichen giebt es vielerley Arten, z. E. Wann man aus einem jeden Buchſtaben eines Worts ein beſonders Wort macht. Z. E. Wer heyrathen will, muß ſehen, daß er eine Gute bekomme, das iſt, eine Geſunde, Verſtändige, Tugendhafte, Ehrliche.

**Wunden**, ſ. Waffenſalbe.

**Wunderwerke.** Dieſes ſind Würkungen Gottes, ſo geſchehen, wann er den ordentlichen Lauf der Kräften der Dinge aufhebet, und etwas auſſerordenliches würket. Dergleichen Gewalt hat Gott allein, und hat Gott jederzeit ſolche gethan, wann er ſeine Ehre und die Wahrheit gegen die Verläumder und Abgötter hat beveſtigen wollen. Mithin da die Ehre Gottes und die Wahrheit genug durch Wunderwerke beveſtiget worden, darf man dergleichen nicht mehr erwarten, auch von Gott nicht fordern, als welches Gott verſuchen heißt, ſ. Januarii Blut.

**Wünſchelruthe.** Iſt ein aus Holz oder Metalldrath beſtehendes Werkzeug, welches, auf gewiſſe Art in beyden Händen gehalten, durch eine Biegung nach einen Ort oder durch ſeinen Schlag eine verlangte Anzeige auf eine vorgelegte Frage ertheilet. Man glaubt dadurch Erzgänge, Waſſerquellen, Markſteine, verirrtes Vieh, Mörder und Diebe, unbekannte Wege und Stege zu entdecken. Man will dadurch erfahren, ob jemand tod oder lebendig, geſund oder krank, ob eine Frau ſchwanger ſey, und ob ſie einen Sohn oder Tochter trage, wenn einer gebohren ſey, wie hoch die Sonne von der Erde, ob die Planeten bewohnt ſind, oder nicht. Man bildet ſich ein, dadurch die Wahrheit einer Geſchichte zu entdecken, hiſtoriſche Zweifel zu entſcheiden, Feinde zu kundſchaften, im Meer verſunkene Waaren zu finden, u. d. gl. m. Die Wünſchelruthe wird alſo für ein allmächtiges Wunderding angeſehen. Die hölzerne beſteht aus einer gabelförmigen Haſelſtaude, die in der Johannisnacht, zwiſchen 11. und 12. Uhr unter einer gewiſſen Seegenſprechung abgeſchnitten wird. Die Bereitung der metallenen beſchreibt Krüger in ſeiner Geſchichte der Erde in dem allerälteſten Zeiten, Halle 1746. S. 101. Eben dieſer Naturforſcher hat auch den Betrug dieſes Inſtruments ganz klärlich entdecket, worüber man ihn in der angeführten Schrift ſelbſt nachleſen muß. Seine ſorgfältig angeſtellte Unterſuchung läuft dahin aus, daß die Urſache

Urſache des anſcheinlichen willkührlichen Schlagens der Wünſchelruthe nicht in ihr, ſondern in den Muſkeln der Hände und Arme liege, die nicht vermögend ſind, ein ſo ſtarkes Drucken, als bey der Haltung des Inſtruments nothwendig iſt, ohne in ihrer Wirkung nachzulaſſen, auszuhalten. Dieſes Nachlaſſen, geſchiehet ſo allmächlich, daß man keine Bewegung in Händen oder Armen wahrnimmt; ſondern man bildet ſich ein, einmahl ſo ſtark wie das anderemahl zu drücken; und daher kommt es einem leicht- und aberglaubigen ganz fremde vor, wenn die Wünſchelruthe dennoch bey der gewaltſamen Biegung niederſinkt. Alles iſt alſo Selbſtbetrug.

W.

**Wurf**, ſ. **Werfen**.

**Würfel, wie viel jemand mit drey Würfel geworfen zu errathen**, ſ. **Errathen, Gerad oder Ungerad**.

**Würfel, zu errathen, wie viel man damit unten und oben zugleich geworfen.** Laſſet jemand mit einem Würfel ſo viel Augen werfen, als er immer will, ſo werden allezeit die Seiten unten und oben 7. haben. So nun jemand mit 2. Würfel 6mal nach einander geworfen hätte, ſo müſſen nothwendig unten und oben 84. Augen gefallen ſeyn.

**Würfel, zu errathen, wie viel Augen man mit 3, 4, und mehreren geworfen.** Dieſes zu verrichten, ſo wiſſet, daß die Augen von jedem Würfel allezeit unter 10. ſeyen, dahero kann man die Augen vom Würfel auch vor die Zahl nehmen, ſo man ſich in den Sinn gefaſſet. Z. E. Es wirft jemand mit 3. Würfeln, ſo man nun begehret zu wiſſen, wie viel auf jedem Würfel beſonders ſtehen, wie viel auch alle drey zuſammen, ſo laſſet die Augen des erſten Würfels duppliren, und noch 5. zur Summe thun, dieſe aber mit 5. multipliciren. Laſſet nun auch zu jedem Product 11. thun, und den andern Würfel darzu ſammeln, alsdann ſolche mit 10. multipliciren. Endlich laſſet hiezu auch die Augen des dritten Würfels thun, und fraget alsdann, was herausgekommen, ziehet 350. davon, ſo werden 10. übrig bleiben, welche die Augen ſind, welche man mit drey Würfeln geworfen.

**Wurm.** Unter den Würmern iſt wohl der berühmteſte der Seidenwurm, deſſen Geſpinſte viele Nationen reich gemacht. Vor Zeiten glaubte man, daß dieſe Würmer nirgends als in ſehr warmen Ländern, als in Frankreich, Italien, Spannien, Portugall ꝛc. fortkommen könnten, weil die Maulbeerbäume, ſo wohl ſchwarze als weiſſe daſelbſt zu finden. Allein das Bemühen einiger Naturforſcher hat die Sache dahin gebracht, daß auch in andern nordlichen Ländern dergleichen Seidenwürmer unterhalten, und die Maulbeerbäume mit gutem Fortgang gepflanzet werden. Was ein kluger

ger König in Preuſſen durch ſeine ausgeſetzte Belohnungen, und unverdroßne Arbeitsleute in Seitenfabriquen ausgerichtet habe, iſt aus denen ſchönen Seitenzeugen und Bändern zu ſchlieſſen. Auch ſo gar das kalte Schweden hat es damit verſucht, da der Verſuch mit Seidenwürmern eben ſowohl gut gelungen, als die Pflanzung der Maulbeerbäumen, welche auch in dieſen kalten Gegenden mit gutem Erfolg fortgepflanzet werden. Wie dieſe Seidenwürmer und ihr Geſpinnſt zu tractiren, wäre zu weitläufig zu erzehlen, ſo viel iſt gewiß, daß ſie viel Sorgfalt erfordern, und Blitz und Donner nicht wohl ertragen können, indem ſie davon ſterben, deswegen in den Gebäuden, wann es donnert, groſſes Geräuſch erreget wird, daß ſie denſelben nicht hören mögen. Es können übrigens mit Abwinden der Seide, mit Spinnen und Zurichten derſelben etliche tauſend Menſchen ernähret werden, deren Arbeit einem Staat und ihnen ſelbſt nützlich iſt.

**Wurm am Finger.** Es iſt dieſes eine Art eines böſen Geſchwürs vorne an dem Finger, welches hitzet, und tobet, und deſſen Materie, wann das Geſchwür nicht geöfnet wird, um ſich frißt, und nach und nach die geſunde Theile ergreift, die Beine carioß machet, und, kurz zu ſagen, den Menſchen um die Gelenke am Finger bringen kann. Am beſten und ſicherſten iſt es alſo, einen geſchickten Wundarzt zur Hülfe zu ruffen.

**Würme den Kindern zu vertreiben.** Auſſer den Medicamenten, ſo die Aerzte dafür verſchreiben, brauchen gemeine Leute, die den Arzt nicht haben können, dieſes: Sie nehmen rohe Zwibeln, ſchneiden ſolche klein, gieſſen friſch Waſſer daran, und laſſen es über Nacht ſtehen, verſüſſen es hernach, und geben den Kindern davon ein, ſo werden die Bauchwürmer davon getödtet und abgetrieben. Oder ſie ſieden die Zwibel in Milch ab, und legen ſolche als ein Pflaſter über den Nabel.

**Wurzeln, warum ſie in die Tiefe lauffen.** Wann der Saft in die Wurzel tritt, ſo blähet er ſolche auf und verlängert ſie, ohne ihr eine Richtung zu geben, ſich in die Tiefe zu ſenken; dieſer Saft, als etwas flüßiges, bringet zwar eine zertheilte Luft mit ſich, der aber keine Richtung der Wurzel giebt, ſondern die Schwere des Flüßigen in der Wurzel treibet die Wurzeln unter ſich, daß ſie ſich, indem ſie fortkriechen oder verlängert werden, niederwärts ſenken, dazu nicht minder die anſtoſſende Feuchtigkeit der Erde ſie niederdrücket, daß ſie ſich mit ſolcher vereinbaren und veſt daran hängen. Es giebt zwar Exempel, daß die Bäume ihre Wurzeln horizontal fortleiten, im Fall ſie auf Felſen oder Tuffſtein, oder ſonſten auf unfruchtbarem Boden ſtehen, und dieſes geſchiehet deswegen, weil die Wurzel ſich nach der Feuchtigkeit auf der Fläche des Erdbodens ziehet, wo ſie Nahrung findet. Und dieſes erkläret auch,

warum eine Bohne oder ein anderes Saamenkorn, ſo bald es keimet, den Keim unter ſich treibet, weil die Feuchtigkeit darinnen wegen der Schwere ihm dieſe Richtung giebet.

**Wurzel zu zubereiten, welche eine menſchliche Geſtalt, männlichen oder weiblichen Geſchlechts vorſtelle.** Dieſes ins Werk zu richten, nimmt man eine friſche wilde oder dergleichen Alraunwurzel, und formiret aus derſelben eine männliche oder weibliche Geſtalt, ſo gut und gleichförmig es ſeyn kann. Dieſe zerſchnittene Wurzel ſetzet man wiederum in die Erden. Wann dieſe über ein Jahr wieder ausgegraben wird, ſollte man glauben, die Wurzel wäre von ſelbſt von der Natur ſolchergeſtalt gezeuget worden. Wann man dann zuletzt einige Körnlein Haber oder Gerſten oben auf das Haupt dieſer zerſchnittenen Wurzel ſtecket, und ſelbige gehöriger maſſen auswachſen läſſet, werden ſie das Haar auf dem Haupt, und auf ſolche Weiſe eine faſt menſchliche Geſtalt, welche luſtig anzuſehen, vorſtellen, ſiehe **Pflanzen, ob einige derſelben die Kraft haben wahrzuſagen.**

## Z.

**Zahl, ſ. Rechnung, Sterne.**

**Zahlen Beluſtigung.** I) Wenn eine Perſon nach eignen Belieben mehrere Zahlen erwählet hat, daß man ihr durch einen andern die Zahl benennen laſſen kann, wodurch die Summe der Figuren, die durch die Addition jener Zahlen entſtanden ſind, ſich theilen läßt. Man muß hierzu einen Beutel haben, der in zwey Theile abgetheilet iſt. In die erſte Abtheilung deſſelben legt man zum voraus verſchiedene kleine Kartenblättgen, auf jedem derſelben die Zahl 3. geſchrieben iſt. In die andere Abtheilung aber legt man verſchiedene Zahlen, die ſich alle durch 3. theilen laſſen, als, 3. 6. 9. 12. 15. 21. 36. 63. 120. 213. 309. ꝛc Aus dieſem Beutel zieht man eine Hand voll dieſer verſchiedenen Zahlen der zweyten Abtheilung, und nachdem man ſolche geſehen hat, ſo ſtecket ſie wieder ein. Hierauf bietet ihn einer andern Perſon an, und laßt ſie blindlings ſo viele Zahlen, als ſie will, herausnehmen, und ſie heimlich zuſammenzählen. Unterdeſſen da ſie ſich mit dem addiren beſchäftiget, läßt man eine andere Perſon, aus der erſten Abtheilung des Beutels die Zahl 3. heraus nehmen; empfehlet ihr aber wohl, daß ſie nur eine heraus ziehen ſolle, damit ſie nicht bemerke, daß alle Zahlen darinn einander gleich ſind. Hierauf kann man ſagen, daß dieſe Zahl die Summe jener Zahlen, ſo die erſte Perſon ausgezogen und addiret hat, genau theilen werde.

II) Wenn eine Perſon eine Zahl unter vielen andern erwählet, und ſolche durch eine andere ſelbſt beliebige Zahl, welche es auch ſey, multiplicirt hat, ihr von einer andern Perſon diejenige

nige Zahl benennen zu laſſen, wodurch die Summe der Figuren des Products der multiplicirten Zahlen getheilt werden kann. Man läßt einer Perſon eine von den verſchiedenen Zahlen die in der andern Abtheilung des vorerwehnten Beutels liegen, blindlings heraus nehmen, und dieſe heraus genommene Zahl durch eine andere ſelbſt beliebige Zahl multipliciren. Laſſet darauf einer andern Perſon aus der erſten Abtheilung des Beutels wieder die Zahl 3. ziehen, wobey man abermahls voraus ſagen kann, daß damit die Summe der andern Perſon, ſo ſie durch die heimliche Multiplication erhalten hat, getheilet werden müſſe. Weil aber dieſe Beluſtigung eben ſo wie die vorige nur mit der Zahl 3. gemacht werden kann, ſo müſſen beyde nicht gleich nach einander angeſtellet werden, damit man nicht merke, daß immer einerley Zahl ausgezogen werde, und man alſo die wahre Urſache davon nicht ſogleich einſehen möge.

w.

III) Wenn eine unbeſtimmte Zahl gegeben iſt, zu derſelben noch eine Zahl zu ſetzen, welche die Perſon, von welcher die erſte Zahl gegeben worden, hinſetzen kann, wohin ſie will, daß dieſe Zahl ſich dennoch durch 9. theilen laſſe. Es ſey z. B. die gegebene Zahl 4177, deren Summe der Figuren 4. 1. 7. 7. — 19. macht. Hierzu läſſet man eine 8. ſetzen, wohin man will, und bemerket, daß ſich nun dieſe Zahl werde durch 9. theilen laſſen, welches ohnfehlbar zutreffen muß, weil alsdann die Summe der Figuren der Zahl 27. betragen wird, welche ſich durch 9. theilen läſſet. Ob es ſchon einerley iſt, ob die Zahl 8. hie oder da ſtehet, ſo kann man doch, um der Sache ein gröſſeres Anſehen zu geben, den Platz beſtimmen, wohin ſie geſetzt werden ſolle.

w.

IV) Wenn zwey Zahlen unter vielen andern ausgeſucht, und miteinander addirt werden, diejenige von den Ziffern dieſer Addition zu nennen, welche man völlig ausgeſtrichen hat. Man muß hiezu verſchiedene Zahlen ſuchen, die ſich nicht nur alle durch 9. dividiren laſſen, ſondern auch ſo beſchaffen ſind, daß, wenn ſie ohne Unterſchied mit einander addirt würden, und zwar 2. zu 2. bey keiner von ihren Summen ſich eine Nulle finde, ſondern noch auſſer dieſem die Summe ihrer Figuren allezeit 9. oder 18. gebe. Da aber ſolches Aufſuchen langwierig iſt, und einige Schwierigkeit hat, ſo ſind verſchiedene ſolcher Zahlen mit beygefügt, die dieſe Eigenſchaft haben, und zu dieſer Beluſtigung gebrauchet werden können. Dieſe ſind 36. 63. 81. 117. 126. 162. 207. 216. 252. 261. 306. 315. 360. und 432. Wenn man dieſe Zahlen auf eben ſo viel Kartenblätter geſchrieben hat, ſo giebt man ſie einer andern Perſon hin, und läßt ihr die Freyheit zwey davon nach ihrem eignen Belieben aus zuwählen, und läßt ſolche miteinander addiren.

diren. Wenn dies geſchehen iſt, ſo läßt man eine von den Ziffern dieſer Addition, welche ſie ſelbſt will, völlig ausſtreichen, und nennt ihr hierauf dieſe Ziffer, welche man auf folgende Weiſe leicht erkennen wird. Wenn die Summe der Figuren der übrigen Ziffern die Zahl 9. ausmacht, ſo wird die ausgeſtrichene Zahl notbwendig eine 9. ſeyn, indem keine Nulle in der Summe der Zahlen ſeyn kann, welche addiret worden ſind. Wenn man z. B. die Zahlen 207 und 432 erwählet hat, ſo iſt das ganze 639. und wann man die Zahl 9. ausgeſtrichen hat, ſo bleibt noch 6. und 3. übrig, welche 9. ausmachen. Wenn aber die Summe der Figuren dieſer Zahlen eine ſolche Zahl machet, die kleiner iſt, als 9. ſo iſt die ausgeſtrichene Zahl dasjenige, was man noch hinzuſetzen muß, daß es 9. ausmache. Wenn man z. B. die Zahlen 81. und 63. miteinander addirt hat, wovon das Ganze 144 iſt, und man hat die Zahl 1. ausgeſtrichen, ſo iſt der Ueberreſt davon 8. welcher mit der ausgeſtrichenen Ziffer die Zahl 9. ausmacht.

W.

**Zahl, in Sinn genommene zu errathen.** Laſſet jemand die Zahl, z. E. 6. ſo er ſich in Sinn genommen, mit 3. multipliciren, wäre 18. ſolches Product alsdenn halbiren, wäre 9. und deſſen Helfte wiederum mit 3. vervielfältigen, wäre 27. Wenn er nun die Zahl hievon angeſagt, ſo dividiret ſelbige mit 9, und multipliciret das, was heraus kommt, mit 2, ſo giebt das Product die Zahl, welche ſich jemand in Sinn genommen. Z. E. er ſage an 27. ſolche durch 9. dividiret giebt 3. dieſes mit 2. multipliciret, giebt 6.

27 | 3
 9 | 2

6
3 multipl.

6 iſt die Zahl, ſo ſich jemand in Sinn genommen.

18 halbirt
9
3 multipl.
27

Oder auf dieſe Art: Wann jemand die in Sinn genommene Zahl duppliret, und zu dem, was heraus kommt, noch 4. hinzu thut, ferner die Summe mit 5 multipliciret, und zu dieſem Product wieder 12 zehlt, zuletzt dieſe Anzahl nochmalen vervielfältiget, und davon 320 abziehet, ſo bleibt, wenn im Ueberfluß 2 Nullen abgeſchnitten werden, die in Sinn gefaßte Zahl alleine übrig. Z. E. es hätte jemand den numerum complexum 20 in Sinn genommen, ſo wäre damit folgender Geſtalt zu verfahren:

| | |
|---|---|
| 20 | 232 |
| 2 | 10 |
| 40 | 1320 |
| 4 | 320 ÷ |
| 44 | 2000 |
| 5 | |
| 220 | |
| 12 | |
| 232 | |

Zahl,

Zahl, eine ungleiche zu errathen, welche ſich jemand in Sinn genommen. Geſetzt, es hat jemand 7 in Sinn genommen, ſo giebt ſolche Zahl, wenn ſie mit 3 multipliciret wird, 21, dieſe, weil ſie ungleich iſt, muß noch mit einer Zahl verglichen werden, damit 22 heraus komme, deſſen Helfte nachmals 11 iſt, und triplirt 33. ausmacht. Nun aber ſtecket 9 in 33 dreymal, dieſen Quotienten 3 multipliciret mit 2, giebt 6, und 1, weil die in Sinn gefaßte Zahl ungleich iſt, hinzu gethan, macht 7.

Zahlen, zwey, einer Perſon anzuzeigen, die ſie ſich in die Gedanken genommen hat. Erſtlich, werden die zwey in Gedanken habende Zahlen mit einander multipliciret. Zweytens, wird die Differenz der beyden Zahlen, durch die gröſſere multipliciret. Drittens wird das letztere Produkt zu dem Produkte der beyden gedachten Zahlen addiret. Alsdann fraget man, wie viel herausgekommen, um die Quadratwurzel herauszuziehen, welches die gröſſere Zahl von beyden ſeyn wird. Um aber auch die kleinere zu erfahren, ſo wird durch die Differenz der beyden Zahlen die kleinere Zahl multipliciret und das Produkt von dem Produkt der beyden Zahlen abgezogen, worauf dann die herausgezogene Quadratwurzel die kleinere von den gedachten Zahlen ſeyn wird. Z. B.

Es ſollen die gedachten Zahlen 4. und 7. ſeyn.

Ihr Produkt beträgt — 28.

Die Differenz 3. wird durch die gröſſere Zahl 7. multipliciret — — 21.

Beyde zuſammen addirt, betragen: — — — 49.

Hiervon iſt die Quadratwurzel 7. oder die aufgefundene gröſſere von den beyden gedachten Zahlen.

Um nun auch die andere kleinere Zahl zu erforſchen wird wieder das durch die Multiplication beyder Zahlen erhaltene Product hingeſetzt — — — — 28.

Die Differenz 3. mit der kleinern Zahl multiplicirt — — — — — 12.

Dieſes von dem erſten Produkt abgezogen, bleibt — — — — — 16.

Wovon die Quadratwurzel 4. die kleinere von beyden Zahlen iſt.

Es iſt leicht, durch dieſes Exempel einzuſehen, daß man, um die gröſſere von beyden Zahlen zu entdecken, durch zwey Multiplicationen geſucht hat, ein Produkt zu erhalten, welches demjenigen gleich iſt, wenn die gröſſere Zahl mit ſich ſelbſt wäre multipliciret worden, um hernach die Quadratwurzel herausziehen zu können. Ingleichen, daß man, um die kleinere Zahl zu finden, von dem Produkte der beyden Zahlen das Produkt ihrer Differenz abgezogen hat, damit

man das Quadrat von der kleinern erhalten mögte.

W.

**Zahlen, 2. zu finden, deren Quadrat zuſammen eine Quadratzahl ausmachen.** Multipliciret die 2. Zahlen zuſammen, ſo wird das gedoppelte Produkt eine der beyden Zahlen geben, die man ſuchet, und die Differenz ihrer Quadraten wird die andere Zahl anzeigen. Z. E. es wären die zwey gegebene Zahlen 2 und 3, in einander multipliciret giebt 6, das Duplum iſt 12, die Differenz zwiſchen beyden iſt 5. Dieſer beyden Zahlen ihre Quadrata als von 12, ſind 144, von 5 aber 25, zuſammen addiret geben die Quadratzahl 169, deren Radix 13 iſt.

**Zahl, unter gewiſſen Bedingungen auszufinden.** Als es lägen in einem Korb eine gewiſſe Anzahl Eyer, dieſe, wenn man ſie dividirt mit 4, reſtirten 3, ferner mit 5, und reſtirten 4, ferner mit 9, reſtirten 8, ferner mit 11, reſtirten 10, ferner mit 13, reſtirten 12; aus dieſen Bedingungen wird die wahre Zahl alſo gefunden: Man ſuchet eine Zahl, welche durch Multiplication der 4 in 5, und hernach mit 9, hernach mit 11, und denn mit 13, entſpringt 25740, weil nun der Unterſcheid zwiſchen 4 und 3, 5 und 4, 9 und 8, 11 und 10, 11 und 12 einerley iſt, ſo ziehet man um das Erſte zu wiſſen, ſolches 1 ab, von 25740 bleibt 25739 die Anzahl der Eyer. It. Es ſeyen 5 Körbe, darinnen liegen eine gewiſſe Anzahl Eyer, welche, wenn man ſie dividirt mit 5, 6, 7, 8, 9, allezeit 3 im Reſt halte; multiplicirt wie erſt gelehret 5, 6, 7, 8, 9, in ſich ſelbſt, ſo entſtehet die Zahl 2520, hierzu addiret die 3 im Reſt, ſo wird die wahre Anzahl der Eyer ſich finden 2523.

**Zahlen, gleiche und ungleiche, ſo zwey Perſonen gegeben worden, zu erforſchen, welchem die gleiche, und welchem die ungleiche Zahl zugekommen, ſ. gerad.** Dieſes kann auch auf folgende Weiſe leicht geſchehen: Z. E. es wären 9. und 10, nehmet zwey andere Zahlen als 2 und 3 deren eine gleich die andere ungleich, des einen Zahl laſſet multipliciren mit 2, des andern mit 3, was heraus komt, im zuſammen addiren, laſſet euch ſagen, oder auch nur die Helfte, wenn es ohne Bruch geſchehen kann, ſo kann man bald wiſſen, ob es gleich oder ungleich. Geſetzt alſo: Die Summe wäre gleich, ſo würde auſſer Zweifel die Zahl, ſo mit 2. multiplicirt worden, die gleiche Zahl von 10 haben, wäre es aber ungleich, ſo würde die Zahl 3, die ungleiche Zahl 9. heraus bringen.

**Zahlen, die in einem Brief, Rechnung 2c. ausgelöſcht, zerfreſſen, oder abgeriſſen worden, aus den übrigen Zahlen wieder zu ergänzen.** Dieſes heiſſet ſonſt Maculaturrechnung, und iſt die beſte Uebung im Rechnen, die man wohl finden kann, indem ſie ohne gutes Nachdenken nicht von ſtatten gehet. Man muß genau zuſehen, was man noch für Data übrig hat, und ob ſie zu-

zureichen die fehlende Zahl gewiß zu beſtimmen. Wenn man das Collect einer Zahl weiß, und nur eine Stelle, welche es auch ſeye, fehlet; ſo kann die verlohrne Zahl gefunden werden, wann man das Collect der noch übrigen Zahlen von den gegebenen Collect der ganzen Zahl abziehet. Z. E. Es ſeyen in einem Brief 5654 fl. geſtanden, die vorderſte Zahl 5 aber ſeye abgeriſſen, hingegen wiſſe man, daß die Summe oder das Collect von 5654. das iſt 20; ſo addire man die übrige Zahlen 6, 5, 4. giebt 15, ziehe dieſes Collect von dem erſten 20 ab, bleiben 5, die verlohrne Zahl. Dieſe Art iſt allgemein; hingegen die mit der ſo genannten Neuner-Probe iſt in vielen Fällen betrüglich. Ferner kommt z. E. in einer Rechnung vor: Hans N. bezahlt ſeinen aus einem Capital von 300. fl. landläufigen Zinß auf – Jahre mit 90. fl. Man ſiehet leicht, daß dieſes ein Exempel der Intereſſerechnung ſeye, worinn der Umſtand der Jahre fehle, welche hier 6. ſind. Eben ſo verfährt man in andern Fällen.

**Zahlen**, gröſſere und kleinere ihren Unterſcheid und Summa zu finden. Jenes geſchiehet, wann das Kleinere von den Gröſſern abgezogen wird, ſiehe Subtrahiren. Dieſes aber wann ihre Theile, als Unitäten, Zehner, Hundert reihenweiß zuſammengezehlet werden.

**Zahlen**, die Summe derſelben zu errathen, ehe man ſie alle weiß. Man bedinge ſich aus 1) daß man die erſte Reihe angebe, nebſt der Anzahl der Reihen die man in gleichen Stellen unter die erſte Reihe ſetzen will. 2) daß man erlaube hernach eben ſo viele Reihen beyzuſetzen, als der andere unter die erſte Reihe ſetzen will. Hernach ziehe man die Anzahl der Reihen, die der andere unter die erſte ſetzen will, ab von der hinterſten Stelle der erſten gegebenen Reihe, und ſetze an ſtatt derſelben ihren Reſt hin, vor die erſte Stelle zur linken aber ſetze man die Anzahl der hinten abgezogenen Reihen als eine neue Stelle: So wird die dadurch formirte Zahl die Summe aller Reihen ſeyn. Die Reihen aber ſo ich noch unterſetze, ſind blos das Complement der von dem andern untergeſetzten Reihen zu 9. Z. E. Man giebt als die erſte Reyhe 37689. und will 3 Reyhen darunter ſetzen: So wird die Summe werden 337686. ſ. **Addiren**,

**Zahlen**, ſ. **Monatstage**.

**Zahlen**, daß einer mit einem andern nicht 100. zehlen könne, und ihm doch frey ſtehet, Zahlen zu zehlen, welche er will, jedoch daß ſie jederzeit geringer als 11. ſeyn ſollen. Man nehme zu ſeiner Vorſchrift ſo oft 11. von 100. als man kann, ſo werden dieſe Zahlen heraus kommen: 1, 12, 23, 34, 45, 56, 67, 78, 88. Dieſe Zahlen muß der, der juſt auf 100. zehlen und gewinnen will, jederzeit im Zehlen erlangen, ſonſten wird er es verlieren. Alſo fange er an und zehle 1. der andere der unter 11. eine Zahl nehmen

 muß,

muß, kann alſo eine Zahl nehmen, welche er will, z. E. 8, ſo zehlet ihr weiter fort, und zehlet 3, ſo habt ihr 12, wann der andere 10 nimmt, ſo zehlet 1, ſo habt ihr 23, und ſo fort an, bis ihr auf 100. zuerſt komt. Wer alſo den Schlich weiß, der wird mit andern ſo anfangen, daß er dieſe Zahlen niemals erreichen kann.

**Zahlen, zwey verſchiedene, auf gleiche Art zu berechnen, und von beyden einerley Produkt zu erhalten.** Man läßt einer Perſon nach ihrem Belieben eine Zahl heimlich aufſchreiben; und man ſchreibet ſelbſt ebenfalls willkührlich eine andere Zahl im Verborgenen hin. Was man dann der andern Perſon mit ihrer Zahl zu verrichten aufgiebt, das thut man auch mit der eignen Zahl, und dennoch wird das Produkt beyder Rechnungen einander gleich ſeyn. Es ſey z. B.

| | |
|---|---|
| Die von der andern Perſon erwählte Zahl — | 46. |
| Solche läßt man mit 4. multipliciren, macht | 184. |
| Dieſe Summe wird mit 2 dividirt — — — — | 92. |
| Dann mit 16. multiplicirt, beträgt — — | 1472. |
| Nochmals das Produkt mit 2. multiplicirt — | 2944. |
| Dieſe Summe mit der erſten Zahl dividirt, ſo verbleibt — — — | 64. |

Eben dieſes Verfahren muß nun zugleich mit der eignen erwählten Zahl angeſtellet werden, z. B.

| | |
|---|---|
| Die eigne erwählte Zahl ſey — — — — — | 5. |
| Multiplicirt mit 4. — | 20. |
| Halbirt. — — — — | 10. |
| Multiplicirt mit 16. — | 160. |
| Nochmals multipl. mit 2. | 320. |
| Mit der erſten Zahl 5. dividirt. — — — | 64. |

Wollte man aber die von der andern Perſon zuerſt angenommene Zahl errathen, ſo müßte man ſie zu dem letzten Producte dieſelbe addiren laſſen, und ſie um Benennung der ganzen Summe befragen; worauf das ſchon bekannte Product 64. nur davon abgezogen werden darf, um ihr die erſte Zahl benennen zu können.

W.

**Zahl guldene, ſ. Guldene Zahl.**

**Zahlpfenning, ſ. Rechenpfenning, Errathen.**

**Zahm machen, ſ. Pferdt.**

**Zahn.** Iſt das Inſtrument, womit der Menſch die Speiſe zermalmen kann, indem die Muſceln des Kiefers, darinnen ſie ſtecken, mit groſſer Macht agiren, und zugleich zu reiner Ausſprache der Worte, und zur Zierde des Angeſichts vieles beytragen; weil aber ſolche, als ein Nervengewächs, ſehr empfindlich

pfindlich ſind, und bey Kindern mancherley beſchwerliche Zufälle, oder wohl gar den Tod ſelbſten bringen, auch erwachſenen Perſonen durch das Faulen groſſe Schmerzen erwecken, ſo ſollen hiezu dienliche Dinge vorgeleget werden.

**Zähne, ſchwarze weiß zu machen.** Man nimmt klein geſtoſſenen Bimſenſtein, und läſſet darein etliche Tropfen Vitriolgeiſt fallen, wann dieſes untereinander getrucknet, und man die Zähne damit reibet, werden dieſelbe ſchön weiß werden.

**Zähne, vermittelſt eines Waſſers weiß zu machen.** Nehmet rothe Corallen 2. Unzen, Bimſenſtein, Seeſchaum, Drachenblut, jedes 1. Unze, Zimmet, Violenwurz, Alaun, Kermesbeer, jedes 2. Quintlein, Nägelein 1. Quintlein, Moſch 7. Gran, geläutertes Honig ein halb Pfund. Dieſes alles zuſammen vermiſchet, ſo kann man durch deſſen Gebrauch die Zähne ſauber erhalten.

Oder: Nehmet rothe und weiſſe Corallen, Cryſtallen jedes eine halbe Unze, Drachenblut anderthalb Unzen, Bimſenſtein 6. Quintlein, Nägelein, rothen, weiſſen und gelben Sandel, jedes 3. Quintlein, Moſch 3. Gran, rothen Wein 4. Unzen, geläutert Honig 15. Unzen. Wann dieſe Stücke wohl untereinander gemenget werden, ſo iſt es wohl zu gebrauchen. Oder nehmet gebraunten Alaun, Bimſenſtein, jedes 1. Unze, von dieſem machet ein Pulver, und reibet die Zähne damit. Oder nehmet Bimſenſtein 1. Unze, Tartari Vitriolati eine halbe Unze, mit dieſem Pulver die Zähne geſäubert, erhält ſie weiß. Man kann auch wohl den Tartarum Vitriolatum alleine gebrauchen, allein er iſt etwas ſcharf. Einige nehmen den Spiritum Vitrioli, tauchen da ein Pinſelein ein, und fahren über die Zähne, welche man aber mit Regenwaſſer gleich wiederum muß abſpühlen, ſonſt wird er die Zähne zerfreſſen und ſchwarz machen.

**Zähne, ſchöne weiſſe zu bekommen.** Nehmet rothe Corallen, Eyerſchaalen, jedes 3. Quintlein, die Aſche von gebrannter weiſſer Seide 2. Quintlein, Negelein 1. Quintlein, Bertranswurz 2. Quintlein, machet von dieſen Stücken allen ein ſubtiles Pulver, und reibet die Zähne fleiſſig, ſo werden ſie weiß werden.

Oder: Nehmet Weinſtein, zerſtoſſet denſelben ganz klein in einem marmorſteinernen Gefäß, und vergrabet ihn unter die Erde, laſſet es daſelbſt eine Zeitlang liegen, bis der Weinſtein zerſchmolzen, und gleichſam zu Waſſer worden, womit man die Zähne fleiſſig abreiben muß, ſo werden ſie weiß werden. Oder man nimmt auch den Vorlauf von Alaun und Salpeter, und ſäubert die Zähne damit. Gleiche Wirkung wird haben, wann man ein Roggen- oder Haußbrodt nimmt, leget ſelbiges auf Kohlen, läſſet es wohl aus- und durchbrennen, und ſtöſſet es zuletzt zu Pulver, und reibet die Zähne damit.

Zahnpulver zu machen. Nehmet 4. Loth geröſtet Brod, 4. Loth rothe, und 2. Loth weiſſe Corallen, 1. Loth weiſſe Violwurzel, 1. Loth Bimſenſtein, 1. Loth Weinſtein, 1. Loth rothen Kugellack, 2. Loth präparirte Salben, vor 2. Gr. Roſen-Spiritus, und 2. Gran Muſcus. Dieſe Species werden alle durcheinander in einem Mörſel klein zerſtoſſen, und zum Gebrauch aufbehalten. Dieſes Pulver nimmt allen üblen Geruch aus dem Munde, machet vortrefliche weiſſe Zähne, benimmt auch das ſcharbockiſche Geblüte des Zahnfleiſches, und conſervirt den Mund bis ans Ende.

Zahn, einen böſen ohne Inſtrument aus ſeinem Stock zu bringen. Man ſoll Armonicum mit Bilſenſaft vermiſchen, und den böſen Zahn damit beſchmieren, ſo werde er ohne Schmerzen herausfallen. Oder man zerſchneide eine hinlängliche Anzahl von Laubfröſchen ſiede ſie in einem kupffernen Geſchirr ſo lang im Waſſer, bis das Fleiſch von den Knochen gehet, alsdann laſſe man es erkalten, und bewahre das obenſtehende Fett zum Gebrauch, mit dem man nemlich den Zahn, der ausfallen ſolle, ſchmieret.

Oder: Man miſche unter Waizen oder Roggenmehl Sprengwurzelmilch, mache ein Teiglein daraus, leget es in den hohlen Zahn, und laſſet es eine Weile darinnen, ſo ſoll er von ſich ſelbſt heraus fallen. Dieſes wird zur Erfahrung dem frey geſtellt, der gerne mit ſeinem Zahnfleiſch künſtelt.

Zahn ausfallend zu machen. Solches iſt ein Stück der Täſchenſpieler, welches alſo vollbracht wird. Man muß in der rechten Hand heimlich einen Zahn, als von einem Schwein, Kalb oder Pferd, und dergleichen, haben, und mit derſelbigen Hand aus der Taſchen eine kleine Kugel nehmen, und denen Zuſchauern durch viele Worte glauben machen, daß dieſe Kugel ſo geſchickt ſeye, daß ſie auch den ſtärkſten Stockzahn ohne einige Schmerzen herauszunehmen vermöge. Darnach bucket er den Kopf etwas nieder, und rühret einen der vorderſten Zähne an, und laſſet geſchwinde den Zahn, ſo er in der Hand verborgen gehabt, entweder in den Schooß, oder ſonſten wohin fallen.

Zahnſtöhrer zu machen. Nehmet Pappelwurz, ſchälet die äuſſerſte Rinde ab, und ſchneidet von der übrigen Fingerlange dünne Hölzlein, ſo viel als man will, leget ſelbige dann in einen neuen erdenen Hafen, und gieſſet folgende Stücke darüber: nemlich 1. Pfund rothen Wein, 3. Quintlein Kermeskörner, Alaun und Drachenblut, jedes eine halbe Unze. Wann dieſe Sachen alle untereinander gethan, ſo ſtellet den Hafen auf eine warme Aſche, und rühret es öfters um, laſſet es ſo lang ſtehen, bis die Wurzel oder geſchnittene Hölzlein die rothe Farbe völlig angenommen, hernach nehmet ſelbige heraus, und ſäubert ſie glatt ab, da man ſelbige dann kann gebrauchen. Wann man aber die Hölzlein will riechend haben, darf man nur,

nur, indem es auf der Aſche ſtehet, 3. bis 4. Gran Moſch dazu thun.

**Zahnweh zu verhüten.** Reibet mit Gartenkreßwaſſer die Zähne, ſo vertreibt es das Zahnweh. Oder nehmet ganzen Safran, ſchneidet ihn klein, hacket einen weiſſen Zwibel dazu, und miſchet dieſe Stücke wohl untereinander, und bindet es in einem zarten Tüchlein, wann der Schmerz auf der rechten Seiten iſt, auf den Puls des linken Arms, iſt er aber auf der linken Seite, auf den Puls des rechten Arms, und laſſet es 24. Stunden liegen, ſo wird das Weh nachlaſſen.

**Zauberey**, ſ. **Magie, Bezauberung, Eyer, Chiromantie, Necromantie, Neſtelknüpfen, Alectryomantie, Ruthe metalliſche, Hexe, Alpe.**

**Zauberbronnen.** Es iſt vor einiger Zeit in Teutſchland von einem Italiäner ein Bacchus, ſo auf einer Achſel ein Faß truge, gezeiget worden, der aus ſeinem Faß weiſſen, rothen und vermiſchten Wein einſchenken konnte, wie es die Zuſchauer verlangten, darüber Unwiſſende vieles gloſſiret, und ſolches vor eine Zauberey gehalten haben. Allein es hat Herr Friedr. Zweyſporn dieſe Maſchine ſo deutlich beſchrieben, daß es nicht nöthig iſt, auf eine Zauberey zu gedenken. Wann man hiebey anmerket, was oben bey Faß, daraus dreyerley Getränke können abgezapfet werden, angebracht worden, ſo wird die Sache bald klar ſeyn. Wann alſo das Faß, wie alldorten gelehret, zugerichtet, ſo gehören hiezu noch ein paar Ventile, die durch eine ſchwache Feder können eröffnet und verſchloſſen werden. Dieſe Federn werden durch gewiſſe ſubtile Dräthe gezogen, welche theils in dem Zeigefinger, theils in dem Mittelfinger des Bachus angemacht waren, und in dem Gelenk des Arms einen rechten Winkel ausmachen. Wann man nun begehrte, er ſollte rothen Wein einſchenken, ſo bewegte der Künſtler den Zeigefinger vorwärts, und zoge alſo das Ventil auf, und gabe ihm indeſſen das Gläslein zum Einſchenken zwiſchen die beyde Finger, dadurch das andere Ventil niedergedruckt wurde, gleich als ob dieſes nichts zu bedeuten hätte. Wollte man aber einen andern haben, ſo zog er den Mittelfinger zurück, und öffnete durch den Drath die ſubtile Feder, welche das Ventil zu dem Behältniß öffnete; wollte man vermiſchten Wein haben, ſo zoge er den Zeigefinger wieder vorwärts, und ſtellete ſich, als wollte er indeſſen das Gläslein reinigen, da dann beyde Weine zuſammen laufen. Wer mehrere Nachricht davon, um etwa die Sache ſelbſt nachzukünſteln, haben will, kann den ganzen Mechaniſmum in bemeldten Zweyſporns Beſchreibung finden. Dieſes Orts iſt genug, angezeigt zu haben, wie dieſe vor Zauberey gehaltene Sache aus mechaniſchen Gründen bald zu begreifen ſeye.

**Zauberklaue zu machen.** Bohret durch eine Schaafs- oder Lämmerklaue vier kleine Löchlein, und ziehet durch ſelbige eine Seiden von zweyerley Farbe.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A o | | | o B |
| C o | | | o D |

Laſſet ABCD die Klaue ſeyn, und machet dadurch die Löchlein, ſtecket alsdann einen rothen Faden durch das Loch bey B, das er wieder herauskomme bey dem Löchlein C, alsdann nehmet einen ſchwarzen Faden, ſtecket ihn durch das Löchlein bey D, daß er bey A wieder heraus gehe. Nun bindet das Ende des Fadens auſſer der Klaue veſt, und ſchiebet den Faden hin und wieder, ſo wird man ſeine Freude daran haben. Es iſt dieſes eine Luſt für die kleine Kinder.

**Zauberkraft,** ſ. Klapperſchlange.

**Zauberlaterne,** beſtehet aus einem beliebig geformten Gehäuſſe, die cylindriſche Form iſt die bequemſte; im hintern groſſen Cylinder wird in dem beweglichen Deckel ein wohlgeſchliffener und polirter Hohlſpiegel angebracht, oder ſtatt deſſen, ein Convexglas, daß auf der Convexenſeite eine Folie hat; vor den Spiegel richtet man eine Lampe zu, daß ſie im Foco des Spiegels brenne, oder einen Leuchter, darinnen die Kerze allezeit im Foco des Spiegels kann erhalten werden, vornen an dem Cylinder werden zwey bewegliche Röhren eingeſetzt, vor welchen ein Gehäuß angebracht iſt, Solches aber recht zu beſchreiben, ſo bildet euch an beyſtehender Figur der Buchſtaben eine ſolche Klaue ein: daß die Bilder im Täfelein können durchgeſchoben werden, in dieſe zwey Röhren wird in der hinterſten ein groß Converglas von anderthalb Schuh eingeſetzt, in die fordere aber ein kleineres, von Diameter und Foco, etwa in Foco von 6. bis 8. Zoll, wann nun das Bild, ſo umgekehrt vorgeſteckt wird, in das Gehäuß in dem Spiegel durch die helle Flamme ſich abbildet, und zuruck geworfen wird, ſo muß daſſelbe wegen der Convexengläſer in einem finſtern Ort ſehr vergröſſert, ja bey ſtarker Entfernung der Gläſer von der Wand in Rieſengeſtalt vorgeſtellet werden. Können dieſe Gläſer in Anſehung der Augen, Arme, Hände und Füſſe beweglich gemacht werden, ſo iſt die Sache einer natürlichen Zauberey ähnlicher. Ueberhaupt iſt von dieſen Bildern zu merken, daß die Farben kein dickes Corpus haben ſollen, ſondern hell ſeyen, und das Licht durchlaſſen müſſen. Die Farben die in ſpiritu vini ſolvirt werden, darzu Berlinerblau, Drachenblut, Gummigutt, und andere Saftfarben ſich ſchicken, ſind die beſte, welche aber ſo ſubtil als es möglich aufgetragen werden müſſen; einige verdunkeln die Circumferenz des Glaſes, worauf die Bilder gemahlt ſeyn, andere

andere aber laſſen es helle, und bringen Wälder und andere Dinge dabey an; die in Helfenbein gebrannte Figuren ſind zwar ſehr koſtbar, aber die gemahlten kommen ihnen wohl bey, und ſind von ſchlechtem Koſten; gar artig und faſt zauberiſch läßt es, wann man bewegliche Figuren vorſtellet, welche alſo zuwerk gerichtet werden: Man mahlet auf eine Glastafel ein Bild, ſo entweder bewegliche Augen, oder Hände, oder Füſſe, oder andere bewegliche Dinge bekommen ſollen, alſo, daß bey den Augen und Händen oder Füſſen der Platz leer gelaſſen wird, auf eine andere genau auf die erſte Tafel paſſende Tafel werden die Augen, Hände, Füſſe, oder was ſich bewegen ſoll, gemahlet, und ſolche zwey Tafeln mit einem Pergament an einander gefüget, daß die Bewegung durch Verſchieben kann bewürket werden, ſo wird ſich dieſe Zauberey wohl machen laſſen. Zu groſſen beweglichen Figuren, als herumdrehen eines Rades, Aufrichtung eines Creutzes und andederer weitläufiger Bilder müſſen eigene Maſchienen dabey angebracht werden, davon weitläufig nachzuſchlagen, Hr. Prof. Ehrenbergers Diſp. de Laterna Magica. Dieſe magiſche Laterne hat zu Erfindung anderer nützlichen Dingen Gelegenheit gegeben, als zu der Bereitung der Poſt- oder Nachtlaterne, die auch mit einem Concavenſpiegel, einem beweglichen und das Licht ſchiebenden Leuchter, das in dem Foco brennet, und mit einem groſſen Convexglas, das von einem Schuh, oder etwas weniges darüber im Foco geſchliffen ſeyn muß, zuſammengeſetzt iſt, welche einen Schein bis auf 20. und mehr Schuhe alles vor der Gutſche hell und erkänntlich machet; dergleichen vor einigen Jahren der geſchickte Mechanicus Conrad zu Ulm um geringen Preis verfertiget hat, die weit verſchicket und gerühmet worden; Nicht minder hat dieſe Magiſche Laterne Gelegenheit gegeben zu den Sonnenmicroſcopien, da anſtatt des Hohlſpiegels der äuſſere Planſpiegel, und die Convexegläſer in der vordern Röhre angebracht worden, ſ. **Vergröſſerungsgläſer.** In Sälen, wo der Wind durchſtreichen kann, pflegt man runde und oben offene Kolben über das Licht zu ſtürzen, die das Licht ungemein vergröſſern, und den Schein deſſelben vermehren. Wann man die ganze Einrichtung einer Nachtzauberlaterne läßt, und nur, an ſtatt des Hohlſpiegels und der Lampe, vermittelſt eines hinlänglich breiten platten Spiegels das Sonnenlicht auf die Bilder fallen läßt; ſo hat man eine Sonnenzauberlaterne, welche leicht ſo einzurichten iſt, daß man auch lebendige Dinge, als Hornſchröter, kleine Vögel, ja Mäuſe und und dergleichen vorſtellen kann, als vergröſſert, theils blos nach ihrem Schatten, theils mit ihrer natürlichen Fläche, wenn man die Maſchiene zum reflectiren einrichtet. M. J. Biſchoffs neue optiſche Beyträge können hierzu Anleitung geben, wenn man

man, an ſtatt der daſelbſt vorkommenden kleineren Gläslein, gröſſere erwählt, und in dieſem Fall das Collectivglas ganz hinweg läßt.

**Zauberquadrat, arithmetiſches.** So nennt man ein Quadrat das in viel andere kleinere gleiche Quadrate oder Felder eingetheilet iſt, die mit Ziffern, die in arithmetiſche Progeßion fortgehen, ausgefüllet, und darum in ſolche Ordnung geſetzt ſind, daß alle, die in einerley Reihe, ſie mag horizontal, vertical oder diagonal ſeyn, ſtehen, wenn ſie mit einander addirt werden, gleiche Summen geben, wie man aus folgender Figur ſehen kann:

A B

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 25 | 7 | 20 | 3 |
| 4 | 12 | 24 | 8 | 16 |
| 17 | 5 | 13 | 21 | 9 |
| 10 | 18 | 1 | 14 | 22 |
| 23 | 6 | 19 | 2 | 15 |

C D

die in 25 kleine Quadrate getheilt iſt, worinn die Zahlen 1. bis 25. ſo geordnet ſind, daß die Summe einer jeglichen Reihe, man mag ſie von oben nach unten, oder von der rechten zur linken Seite, oder auch nach den Diagonalen nehmen, allenthalben 65. ausmachen muß. Dieſe Summe 65. iſt in dieſem ungleichen Quadrate das Product von der Seite 5, multiplicirt durch 13, welches das mittelſte Glied der arithmetiſchen Progeßion von 1. bis auf 25. iſt.

Eben dieſe Summe 65. befindet ſich auch in den Diagonalreihen eines ähnlichen Quadrats, in welchen man die Zahlen der arithmetiſchen

Pro-

Progreßion in ihrer natürlichen Ordnung auf einander folgen laſſen, wie aus folgender Figur zu erſehen:

G

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| E | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | F |
| | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |

H

Hierbey iſt anzumerken, daß die 5. Zahlen, die ſich in den beyden Diogonalen des erſtern ungleichen Zauberquadrats befinden, auch in eben dieſer Ordnung in den beyden horizontalen und verticalen Reihen des letztern natürlichen Zauberquadrats EF, GH ſtehen, die ſich in der Mitte deſſelben durchkreutzen, und daß das mittelſte Glied 13 dieſer Progreßion ſich immer in der Mitte befinde.

Wenn man dieſe 25. Zahlen in dem erſten ungleichen Zauberquadrate in die gehörige Ordnung ſetzen will, ſo verfertiget man zuerſt das natürliche Quadrat, und ſchreibet die Zahlen der Reihe EF, 11. 12. 13. 14. 15. in die fünf Felder der Diagonalreihe AD des ungleichen Quadrats, und die Zahlen der Reihe GH 3.8.13.18.23. in die Felder der Diagonalreihe B.C. Wenn dieſer Anfang gemacht worden, ſo ſetzet das erſte Glied 1. unter das Feld, in welchem 13 ſtehet, und 2 in das Feld, welches übereck von der rechten zur linken Seite darunter iſt, und fahret ſo fort, bis das letzte Feld dieſes Quadrats, wie hier zu ſehen iſt, bey der Zahl 2 beſetzet worden. Weil aber, wenn man ſo fortfähret, die Zahlen nach dieſer Diagonal zu ſetzen, das folgende Glied 3. ſich auſſer dieſem Quadrat befinden würde, ſo muß man ſolches in die Reihe ſetzen, die dem Felde, in welchen es ſtehen ſollte, gerade gegen über iſt. Ferner, weil die Zahl 4. eben ſo auſſer dem Quadrate ſtehen würde, ſo muß man ſolche nicht weniger in das derſelben Reihe, in welcher ſie auſſer dem Quadrate iſt, entgegengeſetzte Feld ſchreiben. Hierauf fährt man fort, die Zahlen 5. und 6. immer hinabwärts nach der Diagonal gegen die linke

linke Seite hin einzuſchreiben, und weil die Zahl 6. auf ein Feld fället, welches ſchon vorher beſetzt iſt, und wo die Zahl 1. ſtehet, ſo weicht man zurück nach der Diagonal von der linken zu der rechten Seite hin, und ſchreibet folglich die Zahl 6. in das zweyte Feld, welches unter der Zahl 5 iſt, ſo daß zwiſchen dieſen beyden Feldern eines leer bleibe, welches man allezeit thun muß, ſo oft man ein Feld antrift, welches ſchon beſetzt iſt. Endlich fähret man ſo weiter fort, die leere Felder auszufüllen, bis man ſo weit gekommen iſt, daß man den Winkel des Quadrats, wo in dieſem Exempel 15 ſtehet, ausgefüllet hat. Weil es hierauf nicht weiter möglich iſt, ſich nach der Diagonal weiter herabwärts gegen die linke Seite hin zu richten, um die Zahl 16. einſchreiben zu können, ſo ſetzet man ſie immer in das zweyte Feld von oben in der zweyten Reihe, wornach man die übrigen Zahlen in die leeren Felder, nach den erwehnten Regeln, einzuſchreiben fortfährt, ohne daß ſich einige Schwierigkeit dabey ſollte zeigen können.

Dieſe Vierecke können mit andern Zahlen von einer jeden arithmetiſchen Progreßion angefüllet werden. Man kann auch den Zahlen dieſer Progreßionen ganz andere magiſche Stellungen geben, weil ſie aber etwas ſchwer zu machen, und zu der Abſicht, die man ſich hier vorgeſetzet hat, nicht tauglich ſind, daher folgt nur allein noch ein Beyſpiel von einem Zauberquadrate, das aus 49. Feldern beſtehet, welches, weil es ungleich iſt, auf die eben angezeigte Art ausgefüllet wird.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 47 | 16 | 41 | 10 | 35 | 4 |
| 5 | 23 | 48 | 17 | 42 | 11 | 29 |
| 30 | 6 | 24 | 49 | 18 | 36 | 12 |
| 13 | 31 | 7 | 25 | 43 | 19 | 37 |
| 38 | 14 | 32 | 1 | 26 | 44 | 20 |
| 21 | 39 | 8 | 33 | 2 | 27 | 45 |
| 46 | 15 | 40 | 9 | 34 | 3 | 28 |

W. Zech-

Zechbrüderſchaft, in einer zu veranſtalten, daß der, ſo am meiſten getrunken, die ganze Zeche bezahlen müſſe, ſ. Ordnung.

Zechcompagnie, einer die Zeche zu machen. Ein Wirth machte einmals 9 Compagnons die Rechnung, nachdem ſie bereits etliche Gulden verzehret, doch einer eher als der andere zur Zeche gekommen, folgender Geſtalt: Der letzte ſollte den 12ten Theil der verzehrten Gulden geben, darnach die andere in ſolcher Geſtalt, wie ſie einer nach dem andern gekommen, in gleicher Differenz, nach Art einer Arithmetiſchen Progreßion, je einer mehr, der andere weniger. Wenn man zu der Summe ihr $\frac{c}{5}$ addiret, das Collect durch 8 dividiret, und zum Quotienten deſſen $\frac{5}{7}$ hinzu thut, ſo erſcheinen 3 mehr als ihrer ſeyn, was giebt jeder in die Zech? Antwort: der Erſte 5 fl. der Letzte 3, der Achte $3\frac{1}{4}$, der ſiebende $3\frac{1}{2}$, und ſo fort an, jeder folgender $\frac{1}{4}$ fl. mehr weder der vorhergehende.

Zeichen, unvertreibliche, ſ. Figuren, Haut, Leib.

Zeichendeutung, ſ. Prophezeyen, Aſtrologie, wahrſagen, wetter.

Zeichen, himmliſche, ſ. Ecliptic. Sonne.

Zeichen, verwechslen, ſ. Algeber.

Zeichen, ſ. Bildnüſſe, Perſpectiviſch, Schreiben, Spiegel, Mahlen.

Zeichnungen, Kupferſtiche und Gemählde, im kleinern nachzumachen, oder auch zu vergrößern. Dieſes gehört nur vor diejenige, welche Zeichnen können, und eine Tafel, oder etwas anders, das ſich auf die ſonſt gewöhnliche und lichtere Manieren nicht abziehen läßt, nachmachen wollen, und geſchiehet folgender Geſtalt: Man theilt ſein Stück, das man nachmachen will, in unterſchiedliche gleiche Theile, und ziehet ſolche mit Reißkohlen, wann es helle iſt, damit man das Schwarze ſehen kann, oder wann es dunkel, mit weiſſer Kreide aus, macht nachher dergleichen Austheilung auch auf ein weiß Papier, dann wann man es gleich auf das Pergament, oder welches eben ſo viel, auf dasjenige Pappier machen wollte, worauf der eigentliche Abriß kommen ſolle, ſo würde man ſolches, wann man es nicht gleich treffen könnte, ſondern etwa falſche Striche machte, leicht beſchmutzen; wann nun die Tafel, oder das Kupferſtich und das Pappier alſo gleich ausgetheilt ſind, ſo ſiehet man, was in einem jeden viereckichten Feld ſtehet, als z. Ex. ein Kopf, ein Fuß, eine Hand, ꝛc. und ſetzet ſolches auch alſo in ſeinem Pappier, bis endlich nichts mehr übrig iſt, als die Zeichnung auszumachen und recht zuſammen zu ziehen; und auf dieſe Art kann man ein Stück ſo groß oder klein machen, als man will, indem man die Felder oder Quadrate gröſſer oder kleiner, als im Original, jedoch in gleicher Anzahl macht, und

wann alles fertig, ſo druckt man dieſen Riß erſt auf das Pergament ꝛc. Wann dann ſolcher dergeſtalt gezeichnet oder abgedruckt worden, muß man mit einem Penſel von Carmin, oder Florentinerlack alle Striche umfahren, damit ſich ſolche unter der Hand nicht auslöſchen. Ferner iſt das Pergament mit Brodgrumpen zu ſäubern, damit nichts ſchwarzes mehr überbleibe; das Pergament aber muß auf ein Kupfer, oder hölzern Brett, damit es feſt halte und ausgedehnet bleibe, angeleimet werden, und alſo um einen Finger breit gröſſer, als ſolches Kupfer, oder Brettlein ſeyn, damit man ſolches auf der andern Seite anleimen könne, dann auf der Seite, worauf man mahlet, darf man nicht leimen, weil das Pergament nicht allein ungleich würde, ſondern auch nicht wieder herunter gebracht werden könnte. Nach dieſem ſchneidet man kleine Schnittlein darein, feuchtet es mit einem naſſen reinen Lümplein an der ſchönen, oder glatten Seiten, die einwarts gegen das Brett gehen und ein Pappier darzwiſchen gethan wird, an, und leimet, was über das Brettlein hinaus gehet, auf die andere Seite des Brettleins hinüber, nachdeme das Pergament zuvor gleich und wohl angezogen worden.

**Zeit**, ſ. Stunde, Uhr.

**Zeit.** Was dieſelbige ſey wiſſen viele nicht mit Worten auszudrücken, wann man ſie aber nicht fragt, ſo wiſſen ſie wohl, daß ſie in der Zeit leben. Unter den Weltweiſen iſt der berühmte Herr Prof. Wolf auf die Gedanken gekommen, daß es eine Ordnung der Dinge ſeye, welche aufeinander in einer fortdaurenden Reihe folgen. Es iſt dieſer Begriff noch ziemlich deutlich, indem man doch weiß, worauf man in der Beſchreibung der Zeit acht haben müſſe, nemlich auf die Ordnung der aufeinander folgenden Dinge. Da nun alle Dinge, welche ſich bewegen, eine gewiſſe Regel beobachten, nach welcher ihre Veränderungen des Orts geſchehen, ſo iſt ſich nicht zu verwundern, daß ſchon die Alten Sonne, Mond und Sterne dazu erwehlet haben, nach deren aufeinander folgenden Veränderungen ihres Ortes an dem Himmel dieſe Reyhe der Folgen oder die Zeit zu beſtimmen. Da nun die Sterne nach unſerm Geſicht innerhalb Tag und Nacht, das iſt, in 24. Stunden wieder an ihre vorige Stelle kommen, ſo hat man hieraus zu erkennen, daß die mittlere Zeit eine gleiche fortdaurende Reyhe der Veränderung ſeye, da aber die Sonne ſich auch beweget, dieſelbe aber in der Veränderung ihres Orts in Anſehung unſerer Erde bald geſchwinde bald langſam gewiſſe Bogen durchläuft, ſo wird die wahre Bewegung auch hieraus erkannt werden, daß es eine ſolche ſeye, welche durch die Sonne abzumeſſen, und durch den Mittagscircul, wann ſie auf denſelben kommt, zu beſtimmen ſeye, ſ. Uhr. Dieſe Zeit kann in ſehr kleine Theile abgetheilt

theilt werden, nemlich in Minuten, deren jegliche wieder in 60. Secunden, und eine Secunde in 60. Tertien, und ſo fort, eingetheilet wird, welche Zeiten nur Augenblicke ſind, die dannoch in Anſehung der Bewegungen der Dingen entweder eine Langſamkeit oder Geſchwindigkeit angeben können, ohne welche Beſtimmung die Bewegungen und ihre Würkungen in Anſehung der Diſtanzen, nicht gründlich können beurtheilet werden, ſiehe Bewegungs-Regeln.

**Zeit ausrechnen**, in welcher verſchiedene Perſonen, von verſchiedener Fertigkeit, eine vorgelegte Arbeit fertig machen. Es ſind z. E. 4. Perſonen, die wollen eine Arbeit verrichten, die erſte will ſie allein thun, und in einem Jahr vollenden; die andere in zwey Jahren; die dritte in drey Jahren; und die vierte in vier Jahren. Nun iſt die Frage: weil die Arbeit eilends ſolle verrichtet werden, wann alle 4. Perſonen Hand anlegen, in wie viel Zeit ſie die Arbeit vollenden möchten? Die erſte will ihr Werk in einem Jahre verrichten, ſo geſchiehet es in 12. Jahren zwölfmal; die andere will es in 2. Jahren verfertigen, ſo verfertiget ſie es in 12. Jahren ſechsmal; die dritte verſpricht es in 3. Jahren zu Ende zu bringen, ſo kann ſie es in 12. Jahren viermal verrichten. Und weil die vierte 4. Jahre gebraucht, verrichtet ſie es in 12. Jahren dreymal. Nun addire man 12, 6, 4, und 3, kommen 25. Ferner 25. geben 12, was giebt 1? Facit $24\frac{24}{25}$ Wochen.

**Zeitrechnung**, widerſinnig ſcheinende iſt, wann man ſagt, daß zwey, die mit einander gebohren und geſtorben, doch einer mehr Tage leben könne, als der andere. Dieſes aber kann ſich auf folgende Weiſe ereignen: wann nemlich der eine von ſeiner Geburtsſtadt immer gegen Abend, und der andere immer gegen Morgen reiſet, bis ſie juſt in dem andern gegen über ſtehenden Theil ihres vorigen Meridiani zuſammen kommen, ſo wird dann ihr Alter um einen ganzen Tag der Zählung nach voneinander differiren, daß ſie alſo, wann ſie zu gleicher Zeit ſterben, dannoch um einen Tag im Zählen voneinander ſind. Dann der eine, der gegen Abend, und mit dem Lauf der Sonne reiſet, wird längere Täge, dann der andere, der gegen Morgen, und wider den Lauf der Sonne gehet, haben, und an ſeiner ganzen Reiſe zwölf Stunden gewinnen dahingegen der andere 12. Stunden an ſeiner Reiſe einbüſſen wird; weilen gegen Morgen die Stund, die man bey uns erſt zählet, ſchon je länger und mehr paßiret iſt, je mehr man gegen Morgen kommet, hingegen iſt die Stund, die man bey uns zählet, je weniger noch vorhanden, je weiter man gegen Abend gelanget ꝛc.

**Zeitpunct**, kleineſter, ſ. Zeit, Bewegung.

Zeitig, ſ. Früchte, Obſt, Erhalten.

Zerbrechen einen Staab. Es fragt ſich: warum zween Stäbe von gleicher Gröſſe, an das Knie gehalten, derjenige ſich leicht zerbrechen laſſe, welcher mit beyden Händen zuäuſſerſt, als der, welcher nahe bey dem Knie gefaſſet wird. Es ſeye alſo der Staab zu brechen, wann man es nun leichte abbrechen will, ſo muß das Knie das Hypomochlium ſeyn, und die beyden Hände die Kräfte des Hebels vorſtellen, ſo wird es, unter ſich gezogen, leichter brechen, als wann man die Hände nahe an dem Knie hätte. Die Urſache iſt, weil der gleiche Schwung ſtärker, und der Staab gleich einem Hebel iſt, deſſen Stütze das Knie, die Laſt und Gewalt aber in beyden Händen iſt, und da ſonſt die Laſt gehoben, und die Gewalt drücken ſoll, iſt man hier beydes unter ſich zu ziehen bemühet, daß alſo das Schwache leichtlich zerſtücket wird.

Zerbrochenes ganz machen, ſ. Kütt, Leim.

Zerfahren, ſ. Luftblaſen, Blaſe.

Zerfahrend machen, ſ. Apfel.

Zerfreſſen, ſ. Dinte.

Zergehen, ſ. Verſchwinden.

Zerhauen, ſ. Gans, Kertze.

Zerreiſſen einen Strick mit leichter Mühe. Man binde eine Schnur von ziemlicher Dicke, und etwa 5. Spannen lang an einen ſtarken Nagel oder Kloben einer Thür, lege die rechte Hand darauf, daß der kleine Finger gegen dem Nagel gewendet ſeye, laſſet einer Spannenlang die Schnur zwiſchen den Daumen herausgehen, ſchlaget denſelbigen Theil hinten unter die Schnur über die ganze Hand, und wickelt den übrigen Theil derſelben 2. oder 3mal um den kleinen Finger, wendet die Hand, daß die Schnur gleich auf dem Ballen innwendig in der Hand aufliegt, und thut einen Riß, ſo gehet die Schnur ohne daß man ſich verletzt, entzwey, da ſonſt groſſe Stärke darzu erfordert wird.

Zerſchlagen, ſ. Bruſt, Staab, Kieſelſtein, Bewegungsaufgaben.

Zerſchmelzen, ſ. Kugel, Nuß.

Zerſchneiden, ſ. Apfel, Glas.

Zerſpringen, ſ. gläſerne Kugeln, Glastropfen, Gewehr.

Zerſticken, ſ. Mandelkern.

Zertheilen, ſ. Mandelkern.

Zertheilung, Auflöſung, Fäulniß.

Zigäuner, ſ. Chiromantie.

Ziehen, ſ. Rolle.

Zielen, ſ. Auge.

**Ziffern.** Dieſes werden eigentlich die Nullen genennt, doch verſtehen die meiſten die andere Zahlen darunter.

**Zimmer**, ſ. Brunnen-Thür, Hellmachen, Sonnenuhr.

**Zimmer mit einem Geruch zu erfüllen.** Dieſes kann auf ſchnelle Weiſe mit einer perfumirten Degenklinge geſchehen. Sonſten kann man wohlriechende Waſſer durch die Aeolipilam ausdünſten laſſen, deſſen Dünſte ebenfalls das Zimmer mit Geruch anfüllen.

**Zimmer zu bauen, worinnen man alles, was in denen nächſtgelegenen geredt wird, deutlich vernehmen kann.** Solches wird durch etliche in den Ecken unvermerkt angebrachte Sprachröhre geſchehen, davon der weitere Theil in das Zimmer, darinnen man etwas von andern hören will, gehen muß, das engere aber muß in das Zimmer gehen, wo die Perſon, die da hören will, ſich aufhält. Eben dieſes läßt ſich auch anbringen, gegen die Straſſe, darauf man hören will, was andere etwa reden.

**Zimmer vorzuſtellen, daß es mit dem prächtigſten Tapeten ausgezirt ſcheine.** Füge 3. 4. 5. 6. oder mehrere, dreyſeitige, oder ſogenannte Regenbogengläſer in einer, zur Gröſſe dieſer Gläſer proportionirten Rahme, dergeſtalten aneinander, daß ſie nur mit den ſcharfen Ecken einander berühren, mithin an der einen Seite eine ebene und unzertrennte, an der andern Seite aber eine Furchenähnliche Grundfläche formiren, und alſo zuſammen in die Rahme verfaßt, die Gewalt eines tragbaren Fenſtergens gewinnen. Dieſes Fenſtergen machet bey heiterm Himmel, an ſtatt eines andern Fenſters vor ein Zimmer, auf derjenigen Seite, da gleich die Sonne ihre Strahlen läßt hineinfallen, alſo, daß die Furchenähnliche Grundfläche ſelbigen Fenſtergens auswendig ſeye, die andere aber innwendig, die übrigen Fenſter aber, Thüren, Oeffnungen, Löcher und Ritzen beſchlieſſet, bedecket und verfinſteret auf das genaueſte und ſorgfältigſte. So bald nun die Sonnenſtrahlen durch die dreyſeitige Gläſer mehrberührten Fenſtergens in das Zimmer ſtreichen, wird ſelbiges durchaus, ſo weit nemlich ſolche Strahlen ſich ausbreiten, aufs prächtigſte bemahlet ſcheinen. Werden hiernächſt dieſe Strahlen mit einem Hohlſpiegel aufgefangen, oder auch mit einer Scheibe, darinnen eine Quantität vieleckigtgeſchliffener heller Cryſtallgläsgen verfaßt befindlich, ſo wird euch bald eine neue Luſtſchau von Farben, die der erſtern ganz ungleich, ſich vor Augen ſtellen. Siehet man aber durch die dreyſeitige Gläſer des Fenſtergens hinaus, ſo wird alles auswendig vorkommende mit undenklicher Mannigfaltigkeit der Farben, welche von der erſtern gleichergeſtalten ganz unterſchieden, ſich präſentiren und darſtellen.

Zimmer, daß es ganz feurig ſcheine, ſ. Brennen.

Zimmer, in einem finſtern Ort eine Vorſtellung zu machen, ſ. Camera obſcura, Zauberlaterne.

Oder: Man mache an die Wand einige Löcher, ſtelle dafür einige gemahlte Gläſer, und beleuchte ſolche mit einem Licht in dem andern Zimmer. Dieſes iſt ein Luſtſpiel für Kinder.

Zimmer, darinnen ein fürtrefliches Schauſpiel zu ſehen. Man läſſet ſich einen Kaſten von beliebiger Gröſſe und Länge verfertigen. In deſſen vördere Seite wird faſt zu oberſt in der Mitten ein kleines Loch eingeſchnitten, damit man dadurch nur mit einem Auge könne in den Kaſten ſchauen, mithin deſſen, was zunächſt unter dieſem Loche in dem Kaſtem befindlich, nicht gewahr werde; Dieſes Loch kann mit einem hellen Glaſe beſchloſſen werden, darüber man auch auswendig eine bewegliche Bedeckung oder Schieber machen mag. Auf die dieſer vordern Seite gerade entgegenſtehende hintere Seitenwand dieſes Kaſtens, welche von gleicher Gröſſe mit der vorderen, befeſtiget man innwendig einen ſchönen hellen Spiegel ohne Rahmen, der juſt in den Kaſten paſſe, und die hintere Seite ganz bedecke. Damit man auch um ſo weniger einige Fugen beobachten möge, muß das Spiegelglas auf dem Boden und zu beyden Seiten in das Holz des Bodens und der Wände beeder Nebenſeiten genau eingelaſſen ſeyn. Der Boden und die beyden Seitenwände dieſes Kaſtens werden gleich einer Höhle mit dunkler Farbe angeſtrichen, und mit allerhand zartem Gemöß, nebſt kleinen Blümgens, etwa auch mit Felſenhaftem Geſträuche, zu beyden Seiten auf das zierlichſte ausgekleidet. Zuförderſt aber, nächſt hinter derjenigen Seitenwand, dadurch man in den Kaſten hineinſchauet, kann man einen anmuthigen Berg, mit einer weiten Höhle, und kleinen Bildgen oder Thirgen hineinmachen, jedoch dergeſtalt, daß von dem Hineinſchauenden nichts davon bemerket werde. Der obere Theil des Kaſtens aber wird anſtatt eines Deckels, längſthin mit Papier, ſo mit Oel wohl getränket und recht helle gemacht worden, überlegt, damit das Licht dardurch hineinfallen möge. Dieſer Kaſten wird in einem Zimmer wohl placirt, da man ihn am bequemſten verbergen kann. Sollte ſich aber Gelegenheit finden, ſelbigen in ein nah angelegenes Zimmer mit ſeiner vordern Seitenwand, nächſt an die Scheidswand der beyden aneinanderſtoſſenden Zimmer ſetzen zu können, dergeſtalt, daß man in demjenigen Zimmer, darinnen man ſich befindet, gar nichts davon gewahr würde, ſondern daß man durch ein in ſelbige Wand gemachtes Loch in bemeldten Kaſten ſchauen müßte, ſo würde dadurch die Bewunderung um ein merkliches vergröſſert werden; immaſſen das Au-

ge des Hineinſchauenden gleichſam mit Entzückung, in eine helle weit ſich erſtreckende Bergallee und Anmuthsvolle Höhle wird hinein blicken.

NB) Es muß auch dieſer Kaſten mit dem Hintertheile um etwas höher als mit dem vordern Theil geſetzet werden, nur bloß ſo viel, damit dem Hineinſchauenden die papierne Bedeckung nicht in die Augen fallen könne, wozu noch mehr beförderlich, wann das Glas, wodurch man hineinſchauet, auſſerhalb des Bretes der vordern Seitenwand befindlich iſt, und innerhalb des Loches noch überdieſes ein etwas erhabener oder hornerner Ring, oder eine querfingersdicke runde Capſel daſſelbe umgiebet. Es darf auch innwendig, längſt des Käſtgens hin, nichts von Obiectis oder Bildern angebracht werden, die von andern ſich diſtinguirten, und durch ihren Widerſchein den Spiegel verriethen, ſondern die Verzierung des Kaſtens muß aus einerley, oder vielen einander ganz ähnlich ſehenden Obiectis beſtehen, (dahin unter andern die Zweiglein von Cypreſſen können dienlich ſeyn,) ausgenommen der zuförderſt hin poſtirten Berghöhle, die man vornen nicht kann beobachten, ſondern ſelbige allein, vermittelſt des Widerſcheins in dem unvermerkten Spiegel erblicket.

**Zimmer, warum es oben heiſſer als unten.** Dieſes kann man aus der Natur und Bewegungen der Feuertheilgen begreifen, welche alle über ſich gegen den kalten Ort ſteigen, mithin muß oben, da immer einige Feuertheilgen nachkommen, die Wärme ſtärker geſpürt werden. Dieſes giebt eine artige Beobachtung an die Hand, in Anſehung des Lichts, wann es ſoll Abends in ein Zimmer getragen werden: Weil dann die Wärme oben in Zimmer heftiger iſt als unten, ſo wird man wahrnehmen, daß die warme Luft oben an der Thür die Flamme hinauswarts treibe, denn die Wärme bewegt ſich gegen den kalten Ort, hingegen wann das Licht niedrig gehalten wird, die Flamme hineintreibe, die Praxis wird einen bald lehren, in welchem Stand das Licht ſicherer ſeye, als in dem andern.

**Zimmet zu candiren.** Hierzu muß der beſte lange Zimmet ausgeleſen und genommen werden, er wird in einen Topf gethan, und warm Waſſer darüber gegoſſen, man läßt ihn alſo einen Tag ſtehen, damit er weich werde, darauf ſchneidet man ihn in die Länge, und eines Meſſerrückensbreit, legt die Stücklein zuſammen, umwindet ſie mit einen Bindfaden, und läßt ſie in einer warmen Stuben wohl trocknen, da man ſie denn wieder einzeln zum candiren einlegen kann.

**Zinszahl, der Römer,** ſ. Indiction.

**Zinn,** ſ. Eiß, Silber, Schreiben.

**Zinnernes Inſtrument.** ſ. verſchlucken.

Zir-

**Zirkel.** Dies Inſtrument, damit man künſtelt und abmißt, iſt ein ſolches Inſtrument, deſſen zwey Schenkel, oder Füſſe um eine Axe gelind und gleichförmig herum bewegt werden können: Daher iſt es zu loben, wenn die Mechanici denſelben am Kopf alſo zurichten, daß er nach Beſchaffenheit der Hand in der Bewegung könne leichtläufig, oder ſtrenge gemacht werden; dahero ſind die Zirkel mit den Knöpfen ſo einen Nagel, aber unbewegliche Blättlein haben, den andern weit nachzuſetzen. Wann man in einen Fuß eine Feder einſetzet, die durch eine gleichförmige Schraube kann getrieben werden, ſo werden ſolche Haarzirkel genennet, werden aber beyde Füſſe nach einem gewiſſen Radio gebogen, ſo wird ein ſolcher ein Taſterzirkel genennet, damit die Kugeln in ihren Diametris abzumeſſen, ſ. Kugel. Bekommen die zwey Füſſe ein Nebengewinde mit einem einzelnen Fuß, ſo daß der Zirkel dreyfüſſig iſt, ſo wird er dreyfüſſig genennet, und wird zu behender Abtragung der Landcharten und anderen Riſſen und Zeichnungen gebraucht. Die Zirkel, mit denen man auf Metallen, Steine, und ſonſt harte Dinge etwas aufreiſſet, ſind mit einem Quadranten verſehen, der eine Schraube iſt, und innen und auſſen eine Mutter hat, vermittelſt deren auf ein Haar gerichtet, und in dieſem Stand befeſtigt werden kann.

**Zirkel, mit einem gewöhnlichen eine Linie von gewiſſer Länge** abzumeſſen, welche man, ob er gleich zuſammen gelegt worden, dennoch durch die Eröfnung deſſelben ſogleich wieder treffen kann. Hierzu wird ein ſolcher Zirkel erfordert, deſſen Füſſe ſich nicht allein ſo weit ausdehnen laſſen, daß ſie eine gerade Linie geben, ſondern auch noch zurück gebogen werden können; wenn nemlich nahe oben an dem Kopf deſſelben der Ausſchnitt der einen Hälfte des Zirkels durch die äuſſere, oder Seitenfläche hindurch gehet. Die Schenkel eines ſolchen Zirkels laſſen ſich wegen dem Reiben, der in dem Gewerb gehenden Theile, ohne allzugroſſe Gewalt auszuüben, nicht weiter, als bis auf eine gewiſſe Entfernung zurück drehen. In ſolcher verkehrten Richtung, aber beſtändigen Abſtand der Schenkel ſteche man die Länge einer Linie ab, welche der Zirkel ſelber giebt, verdecke aber ungefehr die halbe Länge des Zirkels von oben her; alsdenn bringt man heimlich die Schenkel, wie gewöhnlich, zuſammen, und weiſet ihn den Zuſehenden, dreht die Schenkel wieder, wie das erſtemal, zurück, ſo wird ſich eben derſelbe Abſtand wieder ergeben, und man wird die Länge der abgeſtochenen Linie ziemlich genau treffen können.

**Zitteraal, Zitterfiſch, auch Drillfiſch.** Findet ſich bey Surinam und Cajenne, wo ihn Dr. Rich 1677. zuerſt bemerkt und bekannt gemacht hat. Er wird vorzüglich wegen der ſonderbaren ihm beywohnenden elektriſchen Kraft merk-

merkwürdig, wodurch er ſo wie der Zitterroche, Menſchen und Thieren, die ſich ihm nähern, einen betäubenden Schlag mittheilt, der dem von der Leidner Flaſche gleich iſt. Daß es bey dieſem Fiſche wahre Elektricität ſey, iſt neulich, da man das Thier lebendig nach England gebracht, und geſehen hat, daß er Funken von ſich giebt, völlig erwieſen.

w.

Zitterfiſch, oder Krampffiſch. Ein überaus merkwürdiges Thier, das ſich vorzüglich im mittländiſchen Meer findet. Es betäubt die Thiere, die ſich ihm nähern, und man empfindet die gleiche Wirkung im Arm, wenn man es anfaßt; auſerdem kann es auch einen erſchütternden Schlag mittheilen, der dem von der Leidner Flaſche ähnlich iſt. Man hat geſtritten, ob dieſe ſonderbare Erſcheinungen auf eine blos mechaniſche Art der tauſend kleinen Muſkeln (von fünf und ſechseckigter priſmatiſcher Geſtalt) die ſich in den breiten Seitentheilen des Thiers finden, erfolgten, oder ob man ſie einer eignen Art von Elektricidät zuſchreiben ſolle. Zwar hat man noch nicht bemerkt, daß er Funken gäbe, auch nicht, daß er anziehende und zurückſtoſſende Kraft beſäſſe; doch aber ſcheinen die übrigen Phänomene, zumahl in Vergleichung mit denen am Zitteraal die letztere Vermuthung zu begünſtigen. In Egypten wird er gegeſſen, und ſoll ſchmackhaftes Fleiſch haben.

w.

Zucker, ſ. Salz.

Zuckerbrantenwein zu machen. Nehmet 3. 4 bis 5 Pfund Lumpen, oder dergleichen ſchlechten Zucker, ſolvirt ihn in 18 Pfund laulicht Waſſer, ſchüttet etliche Löffel voll gute Bierhefen dazu, laſſet es an einem mäſſig warmen Orte, in einem etwas groſſen eichenen Fäßlein gähren, bis es einen Weinſäuerlichen Geruch bekömmt, und die Blaſen ſich ſetzen, welches ungefehr in 3 bis 4 Tagen geſchiehet. Alsdenn diſtilliret es, wie gewöhnlich, und rectificiret den Geiſt über den Helm.

Zuſammenblaſen, ſ. Blaſen.

Zuſammenfügung, ſ. Anagramma, Leim, Kütt.

Zuſammenhang, ſ. Anhang, Hängen.

Zurückprallen, ſ. Ball, Bewegungsregeln.

Zurückſpringen, ſ. Ball, Bewegungsregeln.

Zuſammenfahren, ſ. Brantenwein.

Zweele, ſ. Handtuch.

Zwirnsfaden, ſ. Faden.

Zwitter. Bishero hat man 3 beſondere Claſſen der Zwitter gemacht, in die erſte wurden geſetzt, an welchen man weder das

das Zeichen der männlichen, noch der weiblichen Geburtsglieder hat entdecken können: In die andere wurden geſetzt, welche die Zeugungswerkzeuge des einen Geſchlechts ganz natürlich beſitzen, und zur Fortpflanzung in demſelben vermögend ſind, hingegen des andern Geſchlechts Geburtsglieder nur verſtümmelt haben, und daher auch auf der andern Seite nur bloß zu einer unfruchtbaren Liebe geſchickt ſind. In die dritte Claſſe aber ſind gekommen, welche ſowohl Männer als Weiber abgeben können; dieſe eitle Lehre von den Zwittern iſt von alten Zeiten her, wie die Erzehlung von Wechſelbälgen, fortgepflanzet worden; es iſt ſich zu verwundern, daß ſchon vor des groſſen Kaiſers Conſtantini Zeiten dieſe Grille iſt bekannt geweſen, indem dieſer groſſe Kaiſer die Geſetze, welche vorher wider die Zwitter gegeben waren, auf das neue alſo ſchärfete, daß ein ſolcher Zwitter, ſobald er gebohren worden, ſollte durch die Schärfe des Eiſens, oder durch das Waſſer hingerichtet werden: dahero iſt dieſe Lehre von Zwittern wohl zu überlegen, daß man kein Kind, daß etwa einen geringen Naturfehler hat, deswegen für einen Zwitter ausſchreien ſolle.

E N D E.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

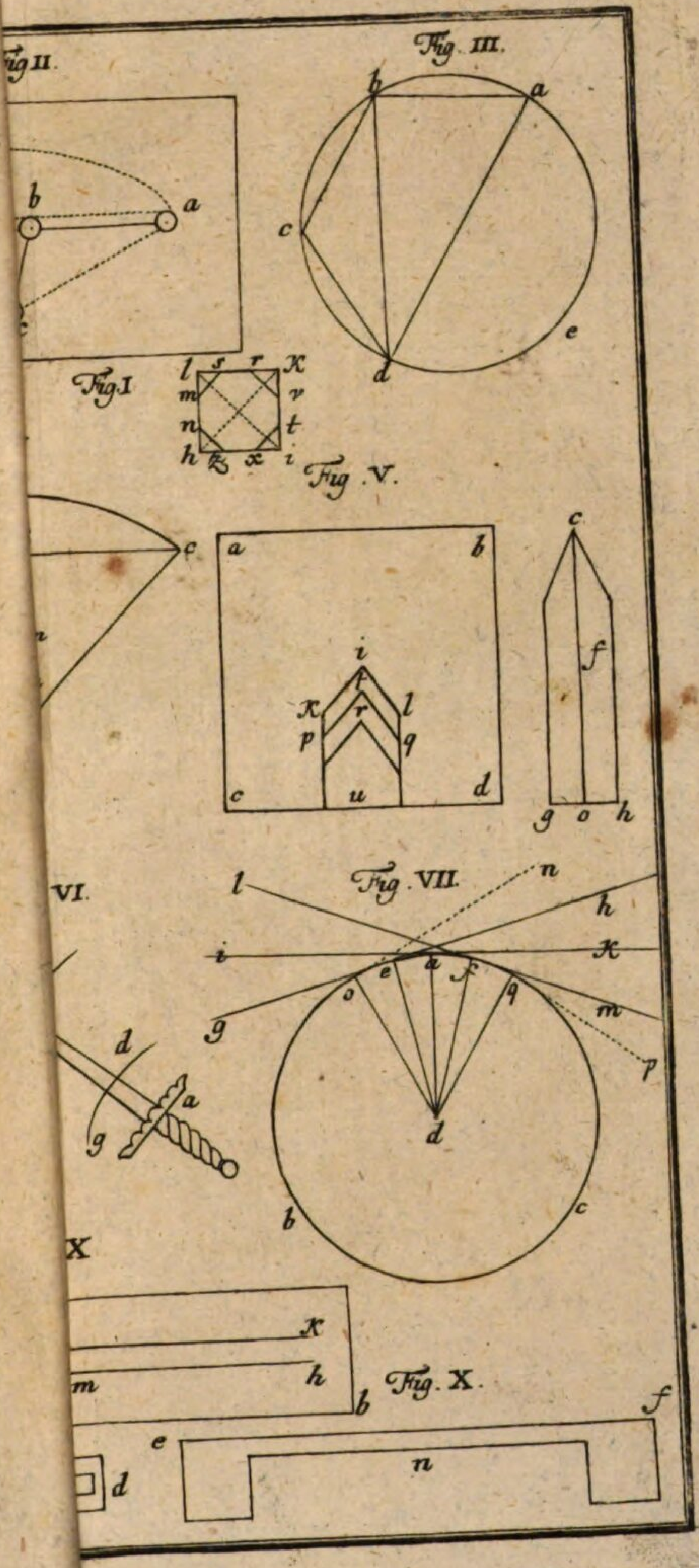


Fig II.
Fig. III.
Fig I
Fig. V.
Fig. VII
VI.
X
Fig. X.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wiegleb, Johann Christian, 1732-1800 [Herausgeber] [Verfasser von ergä
nzendem Text]

Onomatologia Cvriosa Artificiosa Et Magica. Oder natürliches Zauber-
Lexicon, in welchem vieles Nützliche und Angenehme aus der Naturgeschichte,
Naturlehre und natürlichen Magie nach alphabetischer Ordnung vorgetragen
worden in welchem vieles Nützliche und Angenehme aus der Naturgeschichte,
Naturlehre und natürlichen Magie nach alphabetischer Ordnung vorgetragen

Nürnberg 1784

Phys.m. 436 i
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10133179-8
VD18 11076585